

# **OPPMERKSOMHETSVANSKER HOS ELEVER MED AD/HD**

**Janet Dreyer**



**Masteroppgave i Pedagogisk-psykologisk  
rådgivning**

**UNIVERSITETET I OSLO**

**Vår 2010**

## SAMMENDRAG AV MASTEROPPGAVEN I PEDAGOGIKK

**TITTEL: OPPMERKSOMHETSVANSKER HOS  
ELEVER MED AD/HD**

**AV: JANET DREYER**

**EKSAMEN: MASTEROPPGAVE I PEDAGOGISK-  
PSYKOLOGISK RÅDGIVNING**

**SEMESTER: VÅR 2010**

**STIKKORD:  
PEDAGOGISK PSYKOLOGI  
AD/HD  
OPPMERKSOMHETSVANSKER**

## **Problemstillinger og teorigrunnlag**

Hovedproblemstilling for oppgaven er:

Hvordan kan oppmerksomhetsvansker hos elever med AD/HD- I og AD/HD - C forstås, hvilken innvirkning kan dette ha på deres læringsprosesser og hvilke tiltak kan iverksettes i skolen, for å møte slike vansker?

Tannock (1998) deler funnene fra forskning på AD/HD, inn i to hovedgrupper av teorier; det nevrobiologiske perspektivet som legger vekt på genetiske faktorer og deres innvirkning på strukturelle og biokjemiske forhold i hjernen, og de kognitive forklaringene som vektlegger svekkede eksekutive funksjoner. Besvarelsen på første del av problemstillingen vil orientere seg innen dette teoretiske rammeverket med nevrobiologien som forklaringsgrunnlag for de kognitive vanskene, men med hovedvekt på sistnevnte, hvor modellene til Brown (2005) og Barkley (2001) står sentralt. I modellene knyttes oppmerksomhetsvansker til svekkede eksekutive funksjoner. Det er denne forståelsen som ligger til grunn for behandling av temaet i oppgaven. Andre del av problemstillingen besvares ved en avgrensning og spesifisering av spørsmålet ved to underproblemstillinger. Den ene omhandler hvordan elever med AD/HD påvirkes av svekkelser i arbeidsminnet i forhold til leseforståelse. Den andre omhandler hvordan elevenes vedvarende oppmerksomhet påvirkes av motivasjonelle og atferdsmessige aspekter ved svekkede eksekutive funksjoner. Underproblemstillingene er valgt med utgangspunkt i at arbeidsminnet og vedvarende oppmerksomhet er de to oppmerksomhetsfunksjonene som synes å være spesielt vanskelig ved AD/HD (Øgrim 2004, Zeiner 2004). Tredje problemstilling besvares ved drøfting av tiltak basert på teori og forskning knyttet til leseforståelse, motivasjon og selvregulering. I forbindelse med implementering legges det vekt på bruken av analysemodeller og refleksjon rundt bruken av dem.

## **Metode/kildebruk**

Teoridelen består av to teorifremstillinger knyttet til nevrobiologisk teori, og teori om de eksekutive funksjoner. I forhold til nevrobiologisk teori har jeg hovedsakelig støttet meg til sekundærlitteratur, mens jeg ved redegjørelse av teori om de eksekutive funksjoner har benyttet meg av primærlitteratur. Det foregår mye forskning på AD/HD i USA, derfor stammer en stor del av kildene derfra. Brown (2005) og Barkley (2001) har vært mine hovedkilder på teori om de eksekutive funksjoner. I oppgavens praktiske del støtter jeg meg til teori og forskning fra USA, Norge, Canada og England. Norske kilder har vært viktige for å få frem erfaringer basert på praksis som relaterer til norsk skole og regelverk. Her har jeg

særlig støttet meg til undersøkelsene til Hoven mfl. (2004, 2006) som viser til erfaringer med ulike tiltak med barn med AD/HD i norsk skole. I forbindelse med implementering har jeg i stor grad støttet meg til en artikkelsamling fra Trøndelagsprosjektet (Kragset Vold red. 2007) for å høste av erfaringer med systemrettet arbeid med spesialpedagogiske problemstillinger i norsk skole. Mye har skjedd på forskningsfeltet om AD/HD det siste tiåret. Jeg har derfor orientert meg mest i litteratur fra etter år 2000.

### **Hovedkonklusjoner**

Den dominerende oppfatning blant forskere i dag, er at vansker som kommer til uttrykk ved AD/HD kan knyttes til svekkede eksekutive funksjoner (Tannock 1998; Zeiner 2004; Rutter 2004). Svekkelsene fører til at de ofte har problemer med regulering og kontrollering av motivasjonelle, atferdsmessige og kognitive aspekter ved seg selv (Brown 2005; Barkley 2001). For Brown (2005) utgjør de eksekutive funksjoner en mer eller mindre velfungerende oppmerksomhetsfunksjon. Barkley (2001) oppfatter de eksekutive funksjoner som avhengige av atferdshemningsfunksjonen, som sørger for regulering av impulsiv atferd. Når den er svekket, svekkes også de andre funksjonene. Oppmerksomhetsvansker handler for ham om svekkelser i atferdshemningsfunksjonen og er således ikke i utgangspunktet et problem knyttet til informasjonsbearbeiding, men påvirker elevenes vedvarende oppmerksomhet.

Svekkelser i arbeidsminnet står sentralt innen forskning på kognitive vansker hos elever med AD/HD (Tannock 1998), enten vanskene sees som resultat av svekkede eksekutive funksjoner eller som resultat av problemer med informasjonsbearbeiding alene. En rekke studier viser at det er en klar sammenheng mellom svekkelser i arbeidsminnet og svak leseforståelse (Ghelani mfl. 2004; Savage mfl. 2006). Svekkelsene fører til mangler ved måten informasjon lagres og bearbeides på, hvilket ofte skaper problemer innen områder som er viktige for leseforståelse. Sentrale aspekter er: begrepsforståelse, å kunne hente frem bakgrunnskunnskap ved behov, å forstå det nye man leser i lys av det man vet fra før, forståelse av den helhetlige struktur i en fortelling og av hvordan ting henger sammen, og det å forstå poenget eller formålet med en tekst (Berthiaume 2006). Bruken av ulike læringsstrategier har vist seg nyttig når det gjelder slike vansker; det bidrar til at elevene får strukturert og bearbeidet stoffet bedre, at stoffet lagres på mer hensiktsmessige måter slik at det blir lettere å hente frem lagret kunnskapen, og at elevene finner tilnærminger til tekster som er mer egnet for å få tak i tekstenes innhold (Ghelani mfl. 2004, Roe 2006). Elevene kan også benytte metakognitive læringsstrategier for å overvåke fremgang i egen læring og til selv å ta større grad av ansvar for hvordan de går frem læringsmessig (Grønmo & Throndsen 2006; Pressley & Woloshyn 1995 i Strandkleiv &

Lindbäck 2005). For at elevene skal klare å anvende strategiene er det nødvendig at lærere forklarer og støtter, og selv er modeller, og at strategiundervisningen er grundig og pågår over lang tid som en integrert del av den generelle undervisningen (Andreassen 2007).

Motivasjonelle, kognitive og atferdsmessige aspekter ved svekkede eksekutive funksjoner påvirker evnen til vedvarende oppmerksomhet, og fører til at elever med AD/HD ofte får problemer med å holde seg konsentrert om en oppgave eller et gjøremål over tid (Tannock 1998, Zeiner 2004). De tiltak som vektlegges i oppgaven er å stimulere elevenes motivasjon og skape rammer som elevene lettere kan orientere seg innenfor atferdsmessig. Mestring gjennom tilpasset undervisning er et vesentlig mål i forhold til motivasjon (Alban- Metcalfe 2001, Skaalvik 2005). Kognitive vansker fører til problemer med organisering, bearbeiding og lagring av informasjon, og til problemer med planlegging i forhold til tid (Brown 2005; Barkley 2001). Mange elever med AD/HD opplever både omgivelsene og det faglige innhold som kaotiske. Tiltak som innebærer organisering og strukturering både av ytre rammer og i presentasjon av fagenes innhold er vesentlige for at eleven skal klare å orientere seg i forhold til krav (Hoven mfl. 2006, Rønhovde 2004). Elever med AD/HD har ofte vansker med å utføre ønsket atferd i mer enn korte tidsintervaller. En måte å gå frem på er å dele oppgaver i delmål og arbeide med kortsiktige mål. Det gjør det lettere for elevene å orientere seg tidsmessig og arbeidet blir mer overkommelig (Hoven & Rye 2004), samtidig som det skapes rom for små pauser og mulighet for lærer til å gi hyppige tilbakemeldinger.

Elever med AD/HD har vansker med å skape indre motivasjonskilder, og er derfor i større grad enn andre avhengige av ytre motivasjonskilder, særlig ved krevende oppgaver eller når de ikke har interesse for det de holder på med (Barkley 2001). Dette er forhold som kan forstyrre elevenes vedvarende oppmerksomhet. Når elevene befinner seg i nye situasjoner eller holder på med noe de har interesse for, eller de får ros og belønning for innsats, kan AD/HD symptomene være minimale eller til og med helt fraværende (Rye 2001). Dette er kunnskap man har hatt god erfaring med å støtte seg til i pedagogisk sammenheng.

Selvreguleringsteknikker har vist seg nyttige for at elever med AD/HD i større grad skal kunne ta ansvar for egen læring og regulere forhold av betydning for motivasjon og atferd, men det å bli selvregulert er en lang prosess som krever mye trening over tid (Pressley 1995). Selv om målet er større grad av selvregulering vil lærer fortsatt spille en stor rolle som modell, tilrettelegger og støtte.

## Innhold

Forord .....	1
1. INNLEDNING .....	2
1.1 Temaets aktualitet .....	2
1.2 Bakgrunn for valg av problemstilling .....	3
1.3 Begrepsavklaring og avgrensninger .....	4
1.4 Metode.....	5
1.5 Oppgavens struktur .....	5
2. AD/HD .....	7
2.1 Historikk og status quo på diagnosefronten .....	7
2.2 Oppmerksomhetsvansker ved AD/HD – I og AD/HD – C .....	8
2.2.1 DSM – IV TR og ICD - 10.....	8
2.3 Nevrobiologiske forklaringer .....	10
2.4 De eksekutive funksjoner .....	12
2.4.1 Thomas Browns kognitive modell .....	12
2.4.2 Russell Barkleys atferds-kognitive modell .....	15
2.4.3 Brown og Barkley om oppmerksomhetsvansker .....	18
2.5 Alternative forklaringer på oppmerksomhetsvansker .....	20
2.6 Oppsummering .....	21
3. IMPLIKASJONER FOR LÆRING OG TILTAK.....	23
3.1 Arbeidsminnet .....	23
3.1.1 Leseforståelse .....	24
3.1.2 Læringsstrategier .....	26
3.1.3 Avsluttende kommentar .....	31
3.2 Vedvarende oppmerksomhet.....	32
3.2.1 Motivasjonelle aspekter.....	33

3.2.2 Atferdsmessige aspekter knyttet til atferdshemning .....	41
3.2.3 Selvregulering .....	44
3.3 Oppsummering og avsluttende kommentar.....	50
4. IMPLEMENTERING .....	53
4.1 Utfordringer ved implementering.....	53
4.2 Analysekompetanse.....	55
4.3 Tinnesands analysemodell.....	56
4.4 Nordahls systemteoretiske modell .....	57
4.5 Refleksjon rundt forståelsesmodeller .....	60
5. AVSLUTNING .....	
5.1 Besvarelse på oppgavens problemstillinger .....	64
5.2 Begrensninger ved oppgaven og ved dagens forskning på AD/HD.....	65
5.3 Avsluttende kommentar .....	67
Kildeliste .....	69

**Forord**

Med en blanding av vemod og lettelse avslutter jeg dette lille stykket arbeid. Om enn aldri så lite – så har det vært krevende! Lærerikt, interessant og utfordrende om hverandre.

Varm takk til min kjære veileder Turid Lyngstad. Alltid tålmodig, lyttende, imøtekommende og oppmuntrende. Og takk for konstruktive råd. Den beste modell for en kommende rådgiver!

Takk til min kjære mor for økonomisk hjelp når barna trengte ekstra utstyr, tannlegeregninger skulle betales og huset trengte overhaling med skurekost og såpevann. Og takk til kjære, tålmodige venner og familie, tanter og onkler, svigerfamilie og stebarn for å bære over med meg mens jeg har lukket meg inn i min lille masteroppgave-kokong. En forunderlig tilstand.

Og selvfølgelig en hjertens takk til de fire små og store kjærlighetene i mitt liv! Takk til deg Tobias for alt du med ditt vesen har lært meg, for din overbærenhet med alle som ikke forstår og din evne til å tilgi. Takk til Markus og Simon for alt dere er, og fyller livet med. Og sist, men ikke minst til min elskede Kjetil som stiller opp til evig tid. Alltid et øre og en hjelpende hånd. Du er enestående!

Nesodden, mai 2010

Janet Dreyer



# 1. INNLEDNING

Hovedproblemstillingen for oppgaven er:

Hvordan kan oppmerksomhetsvansker hos elever med AD/HD- I og AD/HD - C forstås, hvilken innvirkning kan det ha på deres læringsprosesser og hvilke tiltak kan iverksettes i skolen, for å møte slike vansker?

For å besvare problemstillingen vil jeg undersøke hvordan man innen forskningsfeltet om AD/HD forstår oppmerksomhetsvansker hos denne gruppen elever. Deretter vil jeg redegjøre for hvordan deres læringsprosesser kan forstås i lys av slik teori, og drøfte hvilke føringer dette kan gi for praksis. Til slutt vil jeg se på aspekter av betydning for implementering av denne kunnskapen.

## 1.1 Temaets aktualitet

AD/HD er den mest studerte nevropsykologiske tilstanden hos barn og unge i dag (Barkley 2006, Rutter 2004). Når det gjelder forekomst opereres det med ulike tall avhengig av hvilke epidemiologiske undersøkelser man støtter seg til, og hvilke diagnosekriterier som legges til grunn. Ifølge undersøkelser basert på kriteriene for ICD – 10 (International Classification of Diseases 2004), hvor man benytter benevnelsen hyperkinetisk forstyrrelse, er forekomsten i befolkningen på 1-3 %, mens det ved bruk av kriteriene for DSM- IV (Diagnostic and Statistic Manual of Diseases Text Revised 2000) er en forekomst på 4-8 %. Dette innebærer at hyperkinetisk forstyrrelse er strengere definert i ICD – 10, og sees på som en alvorligere tilstand, enn AD/HD slik den er definert i DSM – IV TR (Biedermann m.fl. 2004 i Sosial- og helsedirektoratet 2004), og vil dermed gi lavere tall om forekomst. Forekomsten er 3 – 6 ganger høyere hos gutter enn hos jenter i barneårene, men jevner seg ofte ut mot voksen alder. I DSM – IV opererer man med tre ulike varianter av AD/HD: AD/HD – H, AD/HD – I og AD/HD – C. Når det gjelder fordelingen mellom undertyper utgjør gruppen med AD/HD – C: 50 – 70 %, AD/HD – I: 25–30 % og gruppen AD/HD – H: 10–15 %. (Zeiner 2004). Det vil si at andelen som har AD/HD med oppmerksomhetsvansker utgjør den markant største andelen av elever med AD/HD, mens de som hovedsakelig er hyperaktive utgjør et mindretall. Derfor er det aktuelt og nødvendig med kunnskap om hva oppmerksomhetsvansker innebærer for denne gruppen elever i skolesammenheng.

I faglitteraturen beskrives AD/HD gjerne som å ha en multifaktoriell etiologi. Det vil si at den

høyst sannsynlig har flere årsaker. Senere års forskning har bestyrket forståelsen av AD/HD som en tilstand der nevrologiske og genetiske faktorer spiller en avgjørende rolle, men miljø antas å ha betydning når det gjelder hvordan problemene utvikler seg (Rutter 2004, Øgrim 2004a). Dette innebærer at det hviler et stort ansvar på skolen. Lovbestemmelsen og prinsippet om tilpasset opplæring innebærer at *alle* elever har rett til opplæring i samsvar med egne evner og forutsetninger (St.melding nr.30). Undersøkelser viser at lærer spiller en avgjørende rolle når det gjelder elevenes mestring og læring og at dette henger sammen med lærers evne til å gi elevene en godt tilpasset undervisning (Skaalvik & Skaalvik 2005; Hoven m.fl.2006).

I USA har undersøkelser vist at opptil 80 % av elever med AD/HD har faglige problemer, mens 26 % også har spesifikke lærevansker (Barkley 1998; Cutting & Denckla 2003 og DuPaul & Stoner 1994 referert i Wong 2004). Når det gjelder forholdet mellom barn med AD/HD – I og AD/HD – H og AD/HD – C, ser det ut til at det er mindre språkproblemer hos de førstnevnte, mens forekomsten av andre lærevansker er nokså lik (Øgrim & Gjærum 2002). I USA er oppmerksomhetsvansker et av de mest utbredte problemer hos elever i barneskolen (Carrol m.fl.1994 i Zentall 2005b). Wilcutt & Pennington (2000 i Zentall 2005b) fant at i akademisk sammenheng er det oppmerksomhetsvansker hos elever med AD/HD som skaper de største problemene og ikke hyperaktiviteten.

Ifølge Sintef (2004) er kunnskap om forekomst av AD/HD i Norge fortsatt mangelfull, til tross for at barn med AD/HD utgjør en stor andel av elevgruppen i skolen. De knytter underdiagnostisering til manglende kompetanse hos hjelpetjenesten og mener det er et stort behov for mer kunnskap om hyperkinetiske forstyrrelser / AD/HD, både hos fagfolk og brukere. Fagkunnskapen finnes både om hva diagnosen innebærer og hva som kan gjøres for å hjelpe. Det gjenstår at denne kunnskapen i større grad kommer elever med AD/HD til gode.

## ***1.2 Bakgrunn for valg av problemstilling***

Min eldste sønn har AD/HD. Som liten var han en ressurssterk, sosial og livsbejaende gutt, som ønsket å lykkes på skolen, som alle andre. Han hadde gode forutsetninger. Han lærte seg tidlig å lese og skrive, leste bøker flittig, var flink i gym og var blant de beste i klassen i matte. Han var positiv, sosial og tillitsfull. Til tross for uro og konsentrasjonsvansker klarte han seg lenge på egenhånd faglig og var heldig som fikk oppleve mestring i sine første skoleår; først og fremst takket være egne ressurser og deretter et støttende hjem. Behovet for å utvikle gode strategier og rutiner i forhold til skolearbeid økte på etter hvert som nye og større

områder skulle mestres. Noen svært spede forsøk, og enkelte sporadiske nødløsninger for å reparere på konsekvenser av manglende tilpasset opplæring underveis, er det beste ungdomsskole og videregående klarte å tilby. Og heldigvis gode venner. Å stå på siden og være vitne til uvitenhet, fordommer, ansvarsfraskrivelser og manglende kompetanse i skolen, har vært frustrerende, men har vekket min nysgjerrighet i forhold til hva som kunne vært gjort. Oppgaven gir meg anledning til å søke kunnskap rundt oppmerksomhetsvansker og til å reflektere over forhold av betydning for praksis.

Oppmerksomhetsvansker er et aspekt ved AD/HD som har vidtrekkende konsekvenser for elevene selv. Likevel kan dette feltet komme i skyggen av omgivelsenes fokus på de atferdsmessige og sosiale aspektene ved AD/HD. Ytre manifesteringer kan være problematiske for omgivelsene og stimulere til engasjement, men kan også hindre en dypere og mer fruktbar forståelse av problemets kompleksitet, og gi grobunn for snevre tolkninger som virker mer fremmedgjørende enn opplysende. Det vil også kunne føre til tiltak som ikke har ønsket effekt. Å ta tak i oppmerksomhetsvanskene er for meg en spennende og viktig vei når det gjelder å prøve å forstå vesentlige sider ved dette komplekse syndromet og en innfallsvinkel som kaster lys over et bredt spekter av de problemene barn med AD/HD har, og som mange ikke er klar over.

### ***1.3 Begrepsavklaring og avgrensninger***

Når det gjelder valg av terminologi i oppgaven vil jeg referere til diagnosen AD/HD, som benyttes i DSM-IV, da det er denne som vanligvis brukes i litteraturen og som legges til grunn for det meste av forskningen på området. Ved diagnostisering i Norge benytter man diagnosen Hyperkinetisk Forstyrrelse fra det engelske diagnosesystemet ICD – 10, men de fleste klinikere benytter også AD/HD som benevnelse da mange finner de operasjonaliserte kriteriene og de diagnostiske gruppene knyttet til AD/HD mer hensiktsmessige i praktisk bruk (Sosial- og helsedirektoratet 2004).

Når oppmerksomhetsvansker omtales i oppgaven refereres det gjennomgående til elever som har AD/HD - I og AD/HD - C uten at det presiseres hver gang. Elever med AD/HD – H utgjør ikke en del av oppgavens utvalg, da oppmerksomhetsvansker ikke er fremtredende hos denne gruppen. Jeg vil benytte meg av benevnelsen AD/HD selv om det da refererer til begge gruppene for å få bedre flyt i teksten. Litteratur og forskning på AD/HD relaterer i mange tilfeller ikke stoffet eller undersøkelsene separat til de ulike undergruppene. Dette vil også gjenspeile seg i oppgaven og utgjør en del av oppgavens begrensninger som jeg vil komme

nærmere inn på i siste kapittel. Jeg vil støtte meg til forskning som knytter seg til AD/HD generelt, i den grad det har aktualitet i forhold til oppgavens utvalg. Barkleys teori omfatter kun barn med symptomer på hyperaktivitet – impulsivitet, altså gruppen med AD/HD – C og AD/HD – H, og er derfor ikke ment å gjelde for de som har AD/HD – I. Jeg har likevel valgt å innlemme hans modell i oppgaven da han er en sentral forsker innen feltet og fordi hans teori også omhandler typen AD/HD – C, som utgjør en del av oppgavens utvalg.

## ***1.4 Metode***

Jeg har valgt å skrive en teoretisk oppgave for å få mere tid til lesing og fordypning av litteratur rundt oppmerksomhetsvansker og for å få mer plass til å skrive om teoretiske funn. Utvalg av litteratur og teori har i hovedsak vært foretatt ut fra hva som har vært aktuelt når det gjelder oppgavens ulike temaer, men har også vært påvirket av tilgjengelighet og hvem som er mest fremtredende innen forskningen innen de ulike områdene i USA og Norge. I USA er man langt fremme på forskning innen feltet om AD/HD og en stor del av primærlitteraturen jeg har benyttet meg av i oppgaven stammer derfra. Dette gjelder særlig nevrobiologisk teori, teori om de eksekutive funksjoner, og forskning knyttet til bruk av arbeidsminnet. I oppgavens praktiske del hvor tiltak drøftes, støtter jeg meg til både norsk og internasjonal forskning. Norsk sekundærlitteratur brukes i forhold til øvrige temaer for å høste av erfaringer med tilrettelegging i norsk skole, og det har vært viktig for å få med en viss erfaringsbredde. Jeg har orientert meg innen norsk litteratur særlig i forhold til tiltak og implementering, da dette reflekterer betraktninger på utfordringer, muligheter og erfaringer knyttet til norsk skole. Forskning på AD/HD særlig det siste tiår, har bidratt med nye perspektiver på oppmerksomhetsvansker. Derfor har jeg lagt vekt på hovedsakelig nyere teori innen feltet, og støttet meg primært til litteratur fra århundreskiftet der jeg tar opp slike aspekter direkte. Men jeg har også støttet meg til noe eldre litteratur der det har vært relevant for problemstillingen.

## ***1.5 Oppgavens struktur***

I kapittel 1 presenteres oppgavens problemstillinger, avgrensninger og begrunnelser for valg av tema og dets aktualitet, og oppgavens struktur.

I kapittel 2 redegjøres det kort for forståelsen av AD/HD de siste tiår, hvilke diskusjoner som foregår i forhold til kriterier og inndelinger av underkategorier. Deretter redegjøres det for oppmerksomhetsvansker ved AD/HD – I og AD/HD – C, med referanse til diagnose – systemene ICD – 10 og DSM – IV. Videre blir det kort redegjort for noen sentrale trekk ved

det nevrobiologiske synet på AD/HD, og for teori om de eksekutive funksjoner ved presentasjon av modellene til Brown (2005) og Barkley (2001).

Kapittel 3 er todelt. I den første delen belyses sammenhenger mellom svekkelser i arbeidsminnet og leseforståelse, og vi ser hvordan bruken av læringsstrategier kan være en hjelp i forhold til det. I den andre delen er tema hvordan vedvarende oppmerksomhet påvirkes av motivasjonelle, kognitive og atferdsmessige aspekter ved svekkede eksekutive funksjoner. Deretter redegjøres det for hvordan enkelte sentrale prinsipper ved selvregulering kan benyttes av elever for å regulere bedre egen atferd og motivasjon.

I kapittel 4 redegjør jeg for bruken av analysemodeller eksemplifisert ved modellene til Tinnesand (2007a) og Nordahl (2006) som grunnlag for å bedre læreres analysekompetanse. Det redegjøres for hvordan disse kan benyttes for bedre å sikre at de tiltak som implementeres har effekt og fungerer slik de er tenkt. Her diskuteres betydningen av refleksjon rundt bruken av analysemodellene i forhold til lærers egen praksis.

I kapittel 5 blir det en kort beskrivelse av hvordan oppgavens problemstillinger er blitt besvart, noen kommentarer om begrensninger ved forskningen på AD/HD i dag og hvilke diskusjoner som dominerer når det gjelder hva man trenger mer kunnskap om innen feltet. Og til sist en kort avsluttende kommentar

## 2. AD/HD

I dette kapitlet besvares første del av problemstillingen om hvordan oppmerksomhetsvansker hos barn med AD/HD – I og AD/HD – C kan forstås. Som et bakteppe skisseres kort noen trekk ved utviklingen av diagnosebegrepet AD/HD de siste tiår. Deretter redegjøres det for kriteriene ved oppmerksomhetsvansker i diagnosesystemene ICD og DSM, og hvordan de sees i relasjon til de andre symptomene ved AD/HD; hyperaktivitet. Jeg vil kort redegjøre for sentrale trekk ved et nevrobiologisk perspektiv, og hvilken grunnlagsforståelse det gir oss om årsakene til AD/HD. Deretter redegjøres det for modellene til Brown(2005) og Barkley (2001) om de eksekutive funksjoner. I den forbindelse vil jeg kort komme inn på andre del av problemstillingen ved å se på hvordan svekkelser i de ulike funksjoner kan påvirke elever med AD/HD. Til slutt kommer jeg kort inn på noen alternative innfallsvinkler for å forstå oppmerksomhetsvansker.

### ***2.1 Historikk og status quo på diagnosefronten***

Det er interessant å se på utviklingen av diagnosebegrepet AD/HD og hvilke diskusjoner om inndelinger og underkategorier som har dominert i forskningsmiljøene, fordi det danner grunnlaget for dagens forståelse av oppmerksomhetsvansker, og viser hvordan kognitive forklaringer gradvis har vunnet terreng. En av de første beskrivelsene av barn med hyperaktiv og impulsiv atferd, kombinert med uoppmerksomhet, kom fra legen Still i 1902 (Øgrim & Gjærum 2002). Siden den gang har man hatt ulike oppfatninger om hva denne kombinasjonen av trekk dreier seg om; hvorvidt de henger sammen og utgjør et syndrom, eller om det er symptomer på ulike tilstander, og hva som utgjør kjernesymptomer.

På 50-tallet festet MBD - begrepet seg og man fokuserte på de hyperaktive trekkene. På 70-80-tallet gikk man i forskningsmiljøene bort fra en slik benevnelse fordi den antydte en hjerneskade (Rutter 2004). Siden dengang har man forsøkt å finne betegnelser som vektlegger dysfunksjoner. På 70-tallet vektla man ikke lenger bare hyperaktiviteten, men også betydningen av problemer med å fastholde oppmerksomhet og manglende impulskontroll. Douglas (1980 og 1984 i Øgrim & Gjærum 2002) presenterte en teori som førte til en lang rekke undersøkelser av oppmerksomhet, impulsivitet og andre kognitive aspekter ved AD/HD. Han argumenterte for at det grunnleggende problemet hos hyperaktive barn dreide seg om svikt i evnen til vedvarende oppmerksomhet og om impulsivitet, og at hyperaktivitet var et sekundært problem. Dette resulterte i at man i DSM-III (1980) tok i bruk betegnelsen

Attention Deficit Disorder (ADD). Fokuset endret seg fra det atferdsmessige og over mot forstyrrelsens kognitive og utviklingsmessige sider. Man fikk dermed mer eksplisitte kriterier for hvordan tilstanden skulle diagnostiseres og defineres (Øgrim & Gjørum 2002). I DSM – III skilte man mellom to typer ADD; de med og de uten hyperaktivitet. Selv om det var lite forskningsmessig belegg for den sistnevnte varianten, stimulerte dette til viktig forskning omkring forskjellene mellom de to formene for ADD (Barkley 2001).

På begynnelsen av 80- tallet ble man opptatt av hyperaktivitet og manglende impulskontroll fordi symptomene viste seg å være av avgjørende betydning for å avgrense tilstanden fra andre forstyrrelser, og for å forutsi problemer senere. Som følge av dette gikk man over til å benytte betegnelsen Attention Deficit Hyperactivity Disorder i DSM-III-R (1987). Her ble ADD uten hyperaktivitet plassert i et eget avsnitt i forhold til ADHD, beskrevet som en udifferensiert oppmerksomhetsforstyrrelse. Det ble spesifisert at det ikke forelå tilstrekkelig forskning til å sette opp diagnostiske kriterier for ADD (Brown 2004, Barkley 2001).

Både motivasjonsforstyrrelser og impulsivitet har blitt pekt på som alternative eller supplerende forklaringer til oppmerksomhetsvansker. Fortsatt er det uenighet om hva som utgjør kjernesymptomene og hvorvidt impulsivitet, hyperaktivitet og uoppmerksomhet hører inn under samme diagnose, eller om de representerer ulike typer vansker, og hvordan de eventuelt skal deles opp i nye diagnoser (Barkley 2001). Mangfoldet av begreper og teorier gjenspeiler det vanskelige med å komme frem til en diagnose på en så sammensatt gruppe barn med tildels sprikende symptomer (Øgrim 2004b).

## ***2.2 Oppmerksomhetsvansker ved AD/HD – I og AD/HD – C***

I det følgende vil jeg redegjøre for hvordan oppmerksomhetsvansker ved AD/HD defineres, og hvordan det relateres til symptomene hyperaktivitet og impulsivitet i diagnosemanualene ICD – 10 og DSM – IV.

### **2.2.1 DSM – IV TR og ICD - 10**

I Norge benyttes det engelske klassifiseringssystemet ICD – 10. Her brukes diagnosen hyperkinetisk forstyrrelse ved hovedsymptomene hyperaktivitet, impulsivitet og oppmerksomhetsvansker. I USA støtter man seg til DSM – IV hvor diagnosen AD/HD brukes på tilsvarende symptomer. Forskjellen mellom tilnærmingene i de to systemene ligger ikke i synet på hvordan oppmerksomhetsvansker arter seg, men på inndelingen av AD/HD / hyperkinetisk forstyrrelse i undergrupper, og noe ulik vektlegging av antall og symptomer.

I DSM – IV (1993) opererer man med tre ulike varianter av AD/HD avhengig av hvilke symptomer som dominerer; AD/HD – H benyttes i forhold til de som hovedsakelig er hyperaktive (Hyperactive), AD/HD – I benyttes ved hovedsakelig oppmerksomhetssvikt (Inattention), og AD/HD – C ved både hyperaktivitet og oppmerksomhetssvikt (Combined). Oppmerksomhetsvansker er med andre ord et fremtredende trekk ved både AD/HD – C og AD/HD – I.

I ICD – 10 (år00) deles Hyperkinetisk forstyrrelse (F90) inn i følgende undergrupper: Forstyrrelse av aktivitet og oppmerksomhet (F90.0) som inkluderer følgende to varianter: oppmerksomhetsforstyrrelse: forstyrrelse med hyperaktivitet og oppmerksomhetsforstyrrelse: syndrom med hyperaktivitet. Videre er det Hyperkinetisk atferdsforstyrrelse (F90.1) som inkluderer: hyperkinetisk forstyrrelse forbundet med atferdsforstyrrelse, samt andre spesifiserte hyperkinetiske forstyrrelser (F90.8), og uspesifisert hyperkinetisk forstyrrelse (F90.9). Når det gjelder de som har oppmerksomhetsvansker vil de ifølge denne diagnosen omfattes av diagnosen knyttet til F90, hvilket innebærer at de også må ha hyperaktivitet som et symptom.

Innen både DSM – IV og ICD – 10 omhandler 9 kriterier uoppmerksomhet og 9 kriterier hyperaktivitet/impulsivitetskategorien. Vi skal se nærmere på kriteriene for uoppmerksomhet. Det er noe ulik ordlyd mellom diagnosesystemene, men innholdsmessig er de svært like og kan summeres opp som følger (ICD – 10, DSM – IV):

- 1) blir ofte distraheret av ytre stimuli
- 2) får ofte ikke med seg detaljer, gjør slurvfeil i skolearbeid eller andre aktiviteter
- 3) ser ofte ikke ut til å høre etter
- 4) har ofte problemer med å organisere seg i forhold til oppgaver og aktiviteter
- 5) mister ofte ting som er nødvendige for å utføre oppgaver eller aktiviteter
- 6) har ofte problemer med å opprettholde oppmerksomhet på oppgaver og aktiviteter
- 7) gjennomfører ofte ikke det som skal gjøres og får ofte ikke fullført skolearbeid el.
- 8) unngår ofte, eller misliker sterkt oppgaver som krever mental anstrengelse
- 9) ofte glemsom i forhold til daglige gjøremål

Ved AD/HD – C må man ha minimum 6 symptomer på uoppmerksomhet og 6 på hyperaktivitet og impulsivitet til sammen. Ved AD/HD – I skal det være flere symptomer på uoppmerksomhet enn hyperaktivitet og impulsivitet til sammen. Hyperaktivitet / impulsivitet er dermed ikke et nødvendig kriterium for å få diagnosen AD/HD ifølge DSM – IV. Ved bruk



av klassifiseringssystemet ICD – 10 må man ha minimum 6 av 9 symptomer på uoppmerksomhet, minimum 3 av 5 på hyperaktivitet og 1 av 4 på impulsivitet, for å få den tilsvarende diagnosen Hyperkinetisk forstyrrelse (F90). Dette innebærer en sterkere vektlegging av symptomer på oppmerksomhetsvansker enn på de andre symptomene. Men for å få diagnosen hyperkinetisk forstyrrelse kreves det at man har symptomer på både hyperaktivitet, oppmerksomhetssvikt og impulsivitet. Som kommentar i manualen til ICD – 10 bemerkes det at barn som ikke møter kriteriene for alle tre symptomene kan ha oppmerksomhetsvansker alene, eller kun hyperaktivitet. Men, ifølge manualen, er dette ikke inkludert som diagnose på grunn av manglende empirisk validering av slike kategorier. Ifølge Sosial – og helsedirektoratets veileder (2006) kan diagnosen ”Andre spesifiserte atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser” (F98.8) benyttes i forhold til barn med oppmerksomhetsforstyrrelser uten hyperaktivitet, men fordi dette er en restkategori som omfatter flere svært ulike tilstander, beskrives den som lite egnet. Det står videre at de fleste klinikere derfor benytter F90.0 (”Forstyrrelse av aktivitet og oppmerksomhet”) som diagnose for barn *med* oppmerksomhetsforstyrrelser *uten* hyperaktivitet, men med tilleggskommentar. Dette ser jeg på som betenkelig da F90.0 innebærer at kriteriene for F90 er tilfredsstilt, hvilket nettopp vil si at man også viser symptomer på impulsivitet/ hyperaktivitet.

### ***2.3 Nevrobiologiske forklaringer***

AD/HD regnes i dag som en nevrobiologisk utviklingsforstyrrelse med uttalt hyperaktivitet / impulsivitet og konsentrasjonssvikt (Sosial- og helsedirektoratet 2004). Dette innebærer en bred enighet blant forskere om at slike forhold skyldes en genetisk betinget ubalanse i hjernekjernen (Tannock 1998; Cantwell 1996, mirsky og Duncan 2001 i Øgrim & Gjærum 2002). Jeg vil kort redegjøre for noen sentrale tanker ved en slik grunnlagsforståelse.

AD/HD anses å være blant de mest arvelige psykiatriske diagnoser med en prosentvis andel av alle i gruppen på 70–95 % (Rutter 2004). Mange forskere støtter seg til teorien om at AD/HD skyldes svikt i de kjemiske beskjedene i hjernen. Hos personer med AD/HD har man klart å påvise avvik i gener for transport eller binding særlig av nevrotransmitterstoffene dopamin og noradrenalin i frontalområdene (Sosial- og helsedirektoratet 2004, Zeiner 2004). Det er frontalområdene man mener berøres ved AD/HD og som har betydning for de eksekutive funksjoner. Alt som er samlet og bearbeidet i de andre områdene av hjernen sendes til denne delen av hjernen hvor de integreres og faller på plass. Avvik i forekomsten av nevrotransmittersubstansene fører til svikt i disse prosessene (Fisher 2007; Barkley 2001) og

tenkes å være årsaken til hvorfor personer med AD/HD kan ha problemer med å tenke målrettet, vurdere situasjoner og til å motivere og regulere atferd, som er vesentlige sider ved de eksekutive funksjoner (Rutter 2004). Det er ikke det at funksjoner er defekte i seg selv, men det er det å regulere dem til riktig tid som er problemet. Dette beskriver Brown (2005:91) som et problem knyttet til kjemiske forhold *“ADD is a chemical problem in the management systems of the brain”*.

For å forstå disse prosessene er det nyttig å vite litt om hvordan hjernen fungerer. Rønhovde (2004) viser til Comings (1992) som sier det er umulig å forstå ADHD uten å kjenne til de frontale systemene. Hjernen består av nærmere 100 milliarder nevroner eller ørsmå celler, som er hjernens byggestener. Alle disse nevronene er organisert i et stort antall systemer og subsystemer som må kommunisere raskt og effektivt for å administrere både kroppen, alle mentale funksjoner og personens stadige samhandling med sine omgivelser. Hvert nevron har titusener av små grener som mottar beskjeder fra andre nevroner. Systemet fungerer på elektrisk svakstrøm; en elektrisk impuls på ca 0,1 volt gjør at beskjeder sendes rundt. Dette skjer ved at kjemikalier, som produseres i hjernen, frigis. Mengden stoff som frigis avhenger av hvor viktig eller interessant beskjeden oppfattes av hjernen å være (Fisher 2007), og kanskje noe som forklarer noe av årsaken til at barn med AD/HD klarer å holde oppmerksomheten når de er interessert og motivert nok.

Selv om det er stor grad av enighet rundt en nevrobiologisk grunnlagsforståelse av AD/HD, har man ingen full oversikt over hvordan kognitive prosesser og nevrobiologiske forhold påvirker hverandre og fører til AD/HD. Man vet heller ikke hvorvidt det er undergrupper som oppstår grunnet bestemte faktorer eller kombinasjoner av faktorer, eller hvilken rolle miljøet spiller i forhold til disse (Rutter 2004). Skal vi sammenfatte den forskningen som er knyttet til årsaksforholdene ved AD/HD sammenfatter Øgrim (2004b) den med at det er visse gener som kontrollerer bestemte signalstoffer, særlig dopamin, i visse deler av hjernen og at dette fører til endringer i disse delenes struktur og funksjon, som igjen skaper endringer i kognitiv og atferdsmessig fungering. Dette er viktig bakgrunnskunnskap å ha ved at det forklarer og tydeliggjør at mange av de trekk som gjør seg gjeldende ved AD/HD ikke handler om manglende vilje til å gjøre det man skal, men om en biokjemisk forstyrrelse som fører til at denne gruppen elever har vansker med å regulere og kontrollere sin motivasjon, kognisjon og atferd (Brown 2005).

Den utsakte bruken av medikamenter hos barn med AD/HD må sees på bakgrunn av denne forståelsen av svikt i de kjemiske beskjedene. Ritalin som er den medisinen som brukes

hyppigst, er et sentralstimulerende middel som hovedsakelig retter seg mot de dopamine systemene. Man har også de senere år begynt å bruke Strattera, som primært fungerer i de noradrenergiske nevrotransmittersystemene, men man vet fremdeles ikke hvilken relative innflytelse disse to ulike nevrotransmittersystemene har på de ulike symptomene ved AD/HD. Det er derfor fremdeles usikkert om Strattera har samme positive effekt på oppmerksomhet, som det sentralstimulerende midler har (Zeiner 2004). (Ifølge Brown (2005) er det nærliggende å tenke at det vil være ulike erfaringer på hvilken type medisin som har størst effekt, avhengig av hvilke symptomer man sliter mest med, men at man foreløpig ikke har nok klinisk erfaring og forskningsmessig belegg for å kunne predikere slike utfall.

## **2.4 De eksekutive funksjoner**

I daglig tale brukes gjerne oppmerksomhet og konsentrasjon om hverandre, uttrykt som å være våken, skjerpet, fokusert, oppmerksom, osv. Ordbruken gjenspeiler hvordan mange forstår oppmerksomhet. Oppmerksomhet sees ikke på som en enhetlig prosess, men som en komplekst sammensatt funksjon i hjernen som spiller en avgjørende rolle for hvordan vi oppfatter, husker, tenker, føler og handler (Øgrim, 2004a). Dette innebærer en forståelse av oppmerksomhet som en overordnet kognitiv kontrollfunksjon, av en rekke forskere omtalt som de eksekutive funksjoner (Rutter 2004). Begrepet er av relativt ny dato, men forløperne går tilbake til 1960-årene. Benevnelsen blir gjerne brukt blant nevropsykologer og kognitive psykologer, mens læringspsykologer bruker begrepet selvregulering og utviklingspsykologer snakker om metakognisjon. Begrepene overlapper hverandre og kan være vanskelige å skille (Wong 2004; Zeiner 2004), men de kan sies å oppfylle et felles formål. Barkley (2001:189) beskriver funksjonenes formål slik: *"....at muliggjøre individets kontrol over egen funktion, så den pågældende kan foregribe forandringer og fremtidige begivenheder og således opnå det for individet bedst mulige langsigtige udfald"*.

### **2.4.1 Thomas Browns kognitive modell**

Browns (2005) definisjon av eksekutive funksjoner er: hjernefunksjoner som prioriterer, integrerer og regulerer andre kognitive funksjoner. Han bruker orkesterdirigenten som bilde på hvilken betydning de har for menneskets virksomhet. Når de eksekutive funksjoner er svekket er det som å ha en dirigent som ikke fungerer. Hvis en dirigent ikke klarer å integrere og avpasse den enkelte musikers innsats i et orkester hjelper det lite om musikerne er dyktige. Slik er det med evnene til barn med AD/HD; de er der, men de kommer ikke til sin rett på grunn av mangelfull styring. Ifølge Brown (2005) er de kognitive funksjonene intakte når

denne gruppen barn holder på med noe som engasjerer dem, men det er det å administrere evnene slik at de fungerer hver gang, i det omfang, og på den måten som er påkrevd, som er problemet og som fører til at de ofte ikke handler i samsvar med krav og evner.

For Brown er oppmerksomhet en kompleks og sammensatt funksjon bestående av en rekke delfunksjoner som interagerer og fungerer sammen, beskrevet som de eksekutive funksjoner. Brown deler disse inn i seks ulike funksjonsområder. Disse tenkes å påvirke hvordan vi oppfatter, husker, tenker, føler og handler, og kan derfor forstås å ha stor betydning for elevenes læring. Inndelingen sees ikke på som definitiv, men en av mange måter å forstå sammenhengen mellom de ulike funksjonene på. Det som er vesentlig for Brown er at de ser ut til å fungere sammen som en helhet, og at de fleste personer med AD/HD har betydelige og vedvarende vansker i forhold til noen av aspektene ved hvert av områdene. Elever uten AD/HD vil til tider også kunne oppleve problemer innen enkelte av områdene, forskjellen er at for elever med AD/HD er problemene mer alvorlige, gjennomgripende og vedvarende (Brown 2005). Vi skal i korte trekk se hvordan disse beskrives og kort komme inn på hvilken påvirkning svekkelser innen de ulike områdene kan tenkes å ha på elevenes læring.

**Aktivering** – Denne funksjonen innebærer at man organiserer seg selv og sitt arbeid, foretar prioriteringer mellom ulike handlingsalternativer eller oppgaver, og aktiverer seg selv mot oppgaveutføring (Brown 2005). Svekkelser her tenkes å være årsaken til at elever med AD/HD har gjennomgående problemer med å komme i gang med oppgaver eller gjøremål, og å foreta prioriteringer eller organiseringer. De utsetter ofte gjøremål og gjør ting i siste liten (Rønhovde 2004). Brown (2005: 24) kaller det ”*a significant, chronic problem with cognitive activation*”. Dette ser han i sammenheng med motivasjon. Problemer med å komme i gang er ofte knyttet til gjøremål eller oppgaver som er lite lystbetonte i utgangspunktet.

**Fokus** – Denne funksjonen sørger for at man holder fokus og er vedvarende oppmerksom på en oppgave over tid, men også at man klarer å skifte fokus mellom ulike oppgaver. Barn med AD/HD beskrives å ha problemer med vedvarende oppmerksomhet ved at de ikke klarer å være konsentrert over lengre tid. De har svekket utholdenhet når det gjelder konsentrasjon, og kroniske vansker med å ignorere distraherende faktorer. Motivasjon spiller en viktig rolle i forhold til fokus. Når denne gruppen elever får arbeide med oppgaver de er spesielt interessert i, kan de være konsentrert lenge av gangen. Men de kan ha problemer med å vende sitt fokus fra en ting til en annen, når det er påkrevd (Brown 2005).

**Anstrengelse** - Dette omfatter regulering av årvåkenhet; at man beholder et nødvendig

aktiveringsnivå for å gjennomføre oppgaver, og at man prosesserer i passe tempo. Svekkelser her fører til at elever med AD/HD kan bli sløve når de må sitte stille og være i ro. Dette har ikke med tretthet i vanlig forstand å gjøre, men innebærer problemer med å være mentalt våken slik at de klarer å sette i gang med en oppgave og gjennomføre den. Mange fungerer bedre når de er fysisk aktive eller engasjert i samtaler, men kan ha problemer når de må lytte i forbindelse med undervisningen, eller lese noe de ikke er spesielt interessert i (Brown 2005).

Selv om elever med AD/HD ofte har mye energi, kan de ha problemer med å holde det aktiveringsnivå som er nødvendig for gjennomføring av oppgaver. De kan være aktive og utholdende når de er interessert, eller når de får mye ros eller oppmuntring, men trenger gjerne en slik støtte for å klare å fullføre arbeidet. Et annet aspekt er at de ofte bruker uvanlig lang tid på å gjennomføre visse oppgaver. Dette knytter Brown til sen prosesseringshastighet. Særlig ved lesing og skriving kan arbeidet ta tid. Noen ganger henger dette sammen med at elevene må lese en tekst mange ganger for å få med seg innholdet, men det kan også knyttes til at de har problemer med å koordinere og integrere alle de egenskapene som er nødvendige for å lese og skrive (Brown 2005). På den annen side kan elever med AD/HD også ha problemer med at de er for raske slik at de lett gjør slurvefeil. Brown refererer til en undersøkelse foretatt av Douglas (1999) som viste at gutter med AD/HD var både for raske og for trege. Når det gjaldt krevende oppgaver var de for raske til at de kunne prestere godt. Problemet ble beskrevet som manglende regulering av prosesseringshastigheten i henhold til oppgavekrav.

**Følelse** – Denne funksjonen sørger for at frustrasjoner og følelser reguleres. Elever med AD/HD kan ofte ha en lav frustrasjonsterskel og kroniske vansker med å regulere subjektive emosjonelle opplevelser, angst, sinne eller sårethet. Dette kan variere avhengig av belastninger og humør ellers, men kan i dårlige øyeblikk føre til at andre relevante følelser, eller input fra omgivelsene blir ignorert. Da kan de handle ut fra følelser her og nå uten at andre viktige sider ved deres opplevelser kommer like godt tilsyne (Brown 2005).

**Hukommelse** – Når det gjelder å forstå forholdet mellom oppmerksomhetsvansker og hukommelse støtter Brown seg til nyere studier innen nevrovitenskapene. Den sees ikke bare på som en hukommelsesenheter, men som et komplekst system som omfatter både arbeidsoppmerksomhet og arbeidshukommelse. Disse to områdene tenkes å utgjøre to like viktige aspekter ved hukommelsen – kalt arbeidsminnet – som til sammen administrerer den kontinuerlige flommen av informasjon som behandles i hjernen (Brown 2005).

Arbeidsminnet har således en rekke funksjoner knyttet til prosessering av informasjon. Det sørger for at man både holder i tankene ny informasjon, og at man samtidig prosesserer det aktivt i sammenheng med det man vet fra før. Svekkelser i arbeidsminnet hos elever med AD/HD fører til at de har kroniske vansker i forhold til slike prosesser (Brown 2005). Dette ser, ifølge Brown, ut til å være et kjerneproblem ved AD/HD, og noe som i skolesammenheng vil ha store konsekvenser for elevenes læring. Det kommer særlig til syne i forbindelse med leseforståelse, skriftlige arbeider og matte, hvor man i stor grad støtter seg til slike prosesser.

**Overvåking og selvregulert handling** - Denne funksjonen knytter seg til overvåking av sammenhengen en handling foregår i. Dette krever vanligvis at man 1) hemmer en atferd i rett øyeblikk, 2) at man overvåker seg selv og situasjonen så man vet når man skal handle, 3) at man utfører den handlingen som er egnet, og 4) at man administrerer seg selv og den aktuelle situasjon mens man handler. Effektiv selvregulering innebærer simultan, ofte umiddelbar koordinering av alle disse funksjoner (Brown 2005). For Brown sees svekkelser her, ved at elever med AD/HD handler impulsivt, men også ved at de har problemer med å sette i gang en aktivitet, eller å se hvilken type handling en gitt situasjon krever. Ifølge ham er den manglende impuls kontroll kjerneproblemet for enkelte med AD/HD, men generelt vil han ikke legge for stor vekt på dette trekket fordi det for ham er sammenhengen mellom det å hemme og sette i gang en handling som er vesentlig. Det er det å overvåke og kontrollere eller regulere sine handlinger i forhold til kontekst, som er vanskelig for elever med AD/HD (Brown 2005).

#### 2.4.2 Russell Barkleys atferds-kognitive modell

I det følgende vil jeg redegjøre for Barkley (2001) sin modell om de eksekutive funksjoner. Da det gjennomgående er hans teori jeg refererer til, vil jeg ikke alltid gjenta ham som referanse underveis. Barkley ser på de eksekutive funksjoner som internalisering av atferd. Han beskriver dem som at de oppfyller et felles formål og det er: *”...at muliggjøre individets kontrol over egen funktion, så den pågældende kan foregripe forandringer og fremtidige begivenheder og således opnå det for individet bedst mulige langsigtige udfald”* (s.189). Han beskriver de ulike komponentene i modellen adskilt, men de tenkes å fungere som en enhet ved at de interagerer og er innbyrdes avhengige av hverandre. Dette er for ham et avgjørende punkt: *”Det er disse funktioner i fællesskab, som muliggør og skaber den normale selvregulering hos mennesket.”* (s.191).

**Atferdshemning** – Denne har som funksjon å hindre at man utfører uegnet atferd. Den tenkes å fungere som en tredelt prosess: 1) å hemme reaksjoner som oppstår umiddelbart, 2) å

avbryte igangsatte reaksjoner, 3) å forhindre at utenforliggende hendelser forstyrrer en handling som er i ferd med å utføres. Denne tredelte prosessen medfører en responsforsinkelse, under hvilket de andre eksekutive funksjoner kan tre frem og fungere. Det vil si at man tenker seg om før man handler. For å forstå hvorvidt en reaksjon bør avbrytes må man kunne overvåke sammenhengen atferden foregår i, derfor mener han at denne funksjonen interagerer med arbeidsminnet.

Atferdshemning er for Barkley overordnet de andre eksekutive funksjoner. Han ser på svekkelser her som kjerneproblemet ved AD/HD. Når denne funksjonen er svekket mener han at dette fører til svekkelser i alle de andre funksjonene. Problemer med atferdshemning innebærer en svikt i hjernens evne til å hemme eller utsette impulsstyrt atferd lenge nok til at man får analysert situasjoner og vurdert hvilken atferd som er egnet (Barkley 2001). Impulsiviteten kan føre til at elever med AD/HD reagerer uten å vurdere sine reaksjoner i forhold til tidligere erfaringer, eller fremtidige mål. Det vil også kunne føre til at de får problemer med å planlegge og organisere seg selv og sitt arbeid i forhold til tid og oppgavekrav (Fisher 2007).

**Non verbalt arbeidsminne** - For Barkley omfatter denne komponenten to interaktive prosesser; de retrospektive funksjoner som innebærer å huske handlinger fra fortiden, og prospektive funksjoner som innebærer å kunne forutse hendelser i fremtiden på grunnlag av erfaring. I møtet med nye utfordringer og situasjoner, hentes tidligere erfaringer og informasjon frem. Disse holdes i bevisstheten, slik at man får vurdert nye situasjoner opp mot dem, før man handler. En viktig side ved arbeidsminnet er at man iakttar andres atferd og hele den større sammenhengen den utfolder seg i. Dette ligger til grunn for individets imitasjon av komplekse atferdssekvenser. Det dreier seg om reaktivering av lagret informasjon, men man utvikler ikke bare evnen til mentalt å romme begivenheter og begivenhetsrekker, men også til å manipulere eller handle med begivenheter slik at man kan styre en reaksjon, alt etter de fordringer som ligger i oppgaven.

En forutsetning for å handle adekvat i forhold til en gitt situasjon er, for Barkley, at man klarer å utsette responser, slik at man rekker å tenke seg om. Mangler i atferdshemning hos elever med AD/HD fører til at de handler på impulsen, og dermed ikke får vurdert sine handlinger opp mot tidligere erfaringer. Her spiller også arbeidsminnet en viktig rolle når det gjelder regulering av atferd. Elever med AD/HD klarer, ifølge ham, på lik linje med andre å langtidslagre informasjon, men det er det å bruke eller hente frem det som er lagret i arbeidsminnet de ser ut til å ha problemer med. Vanskene til elever med AD/HD er altså ikke relatert til problemer med ferdigheter, men til problemer med utføring og til å handle i

samsvar med egne erfaringer og kunnskap.

Det å kunne holde fast ved en begivenhet i arbeidshukommelsen antar Barkley å være vesentlig for elevenes tidsfornekkelse. Han mener at opplevelse av tid krever at både arbeidsminnefunksjonen og evnen til atferdshemning er velfungerende, og sees på som en forutsetning for utvikling av selvkontroll. Elever med AD/HD som har problemer både med å se fremover og bakover i tid, vil ha vansker med å kunne arbeide mot langsiktige mål eller belønninger som ligger frem i tid, og å regulere egen atferd i henhold til det oppgaven krever (Barkley 2001).

**Verbalt arbeidsminne (internalisering av tale)** – Denne funksjonen sees på som tankens egen tale og selvkontroll. Dette innebærer at man snakker med seg selv ved indre tale, og slik dirigerer og veileder seg selv gjennom handlinger, hvilket har stor betydning for selvregulering. En slik form for kvasidialog er et middel til beskrivelse og refleksjon, hvor man verbalt overveier for sitt indre, karakteren av en begivenhet eller situasjon, før man reagerer på den. Det benyttes også som et middel til å stille seg selv spørsmål og kan på den måten skape muligheter for problemløsning og til å lage seg regler og planer. Man kan også formulere regler om regler (metakognisjon) i hierarkisk ordnede systemer (Barkley 2001).

Evnen til å benytte indre tale er svakt utviklet hos elever med AD/HD, noe som fører til problemer med å forholde seg til regler og instruksjoner. Det bidrar også til at de har problemer med å ta i bruk tidligere erfaringer for å veilede seg selv i ulike situasjoner. Denne svakt utviklede evnen til å benytte indre tale ser Barkley i sammenheng med denne gruppen elevers problemer med å lagre informasjon i språklige kategorier og enheter.

**Selvregulering av affekt, motivasjon, arousal** – Denne komponenten beskrives som en kraft til å nære følelser, motivasjon og driv nok til holde ved en atferd over tid. Følelsene har en motiverende eller belønnende effekt og kan medføre en justering av energiresurser og aktivitetsnivå, og de kan motivere til handling. Denne eksekutive komponenten består av følgende underfunksjoner: 1) selvregulering av affekt, 2) evne til objektivitet og til å ta andres perspektiv, 3) selvregulering av driv og motivasjonelle tilstander, og 4) selvregulering av arousal. For å kunne gjennomføre målrettede handlinger må alle disse funksjonene fungere. Selvregulering av følelser og motivasjon innebærer at man er i stand til å kontrollere og hemme følelser, og skape motivasjon for å gjennomføre oppgaver som i utgangspunktet ikke er lystbetont.

Svekkelser her viser seg ved at elever med AD/HD har større vansker enn andre med å



motivere seg for arbeid de ikke er spesielt interessert i. Ifølge Barkley må motivasjon sees i sammenheng med konsentrasjon. Dette er en gruppe elever som har vansker med å påvirke de variabler som kan bidra til å skape en mer positiv tilstand, som for eksempel belønning. Motivasjon handler om å kunne regulere følelser og aktivering, slik at man klarer å styre seg selv gjennom aktiviteter. Følelser har motiverende eller belønnende betydning ved at de bidrar til justering av energiresurser og aktivitetsnivå (Barkley 2001).

**Reorganisering** innebærer analyse og syntese av atferd; evnen til å plukke atferdssekvenser fra hverandre og sette dem sammen igjen. Denne evnen vokser, ifølge Barkley, sannsynligvis ut av evnen til skjult å manipulere, handle, eksperimentere og leke med de aspekter som man tidligere har lært å fastholde mentalt, slik at man finner frem og skaper nye atferdssekvenser. Reorganisering handler om evnen til problemløsning og det å benytte språket som et analytisk redskap. Det innebærer å hente frem ord og sette dem sammen på nye måter, for så å ta dem fra hverandre igjen og deretter sette dem sammen på nytt.

Evnen til å samle språkenheter raskt og presist til et meningsfullt budskap, antas av Barkley å være mangelfull hos elever med AD/HD. Dette fører til at de er mindre målrettet og kompetente når det gjelder problemløsningsoppgaver som krever verbale ferdigheter. Her viser Barkley den sterke sammenhengen han mener det er mellom utvikling av et kompetent språk og læring av selvkontroll.

**Motorisk kontroll** påvirkes av de andre eksekutive funksjoner. Denne komponenten berører kontroll over handlinger og motorikk som avhenger av de øvrige funksjonene for at atferden skal reguleres. Når målrettede handlinger er formulert og gjort klare til å overføres til det motorisk utførende system, må den motivasjon eller driv som er nødvendig for å vedlikeholde denne målrettede atferdssekvens, frembringes. Dette skjer automatisk ved hjelp av de affektive og motivasjonelle tilstander som benyttes for å utføre målrettede handlinger. En slik mobilisering av motivasjon i den målrettede atferds tjeneste vil sammen med arbeidshukommelsen, ifølge Barkley, føre atferden mot det ønskede mål.

#### **2.4.3 Brown og Barkley om oppmerksomhetsvansker**

Modellene til Brown (2005) og Barkley (2001) sammenfaller på mange felt, men de har ulike syn på hvordan oppmerksomhetsvansker ved AD/HD skal forstås og vanskenes betydning i forhold til de eksekutive funksjoner. Brown (2005:21) knytter oppmerksomhet til de eksekutive funksjoner i sin helhet: ”..... *attention is essentially a name for the integrated operation of the executive functions of the brain*”. Han ser på oppmerksomhetsvansker ved

AD/HD som uttrykk for svekkede eksekutive funksjoner, og er bakgrunnen for hans syn på oppmerksomhetsvansker som kjerneproblemet ved AD/HD. Barkley (2001:239) derimot ser på oppmerksomhet som ”.....resultat af en interaktion mellem adfærdshemningssystemet og de eksekutive funktioner...”. For Barkley er oppmerksomhetsvanskene ved AD/HD et uttrykk for svekkelser i atferdshemningssystemet, derfor mener han dette er kjerneproblemet.

En slik sterk vektlegging av atferdshemning som den sentrale funksjon bør sees på bakgrunn av at Barkley sin modell kun gjelder for gruppene AD/HD – H og AD/HD – C. Dette er forståelig ut fra at hans fokus på den hyperaktiv – impulsive dimensjon, men den gir ifølge Brown ikke gode nok forklaringer i forhold til å forstå disse vanskene i seg selv. Det kan synes paradoksalt at Barkley mener å bidra med en ny teori om oppmerksomhetsvansker når teorien ikke skal gjelde for personer med rene oppmerksomhetsvansker. Men dette henger sammen med hans syn på at det egentlig ikke er dette det handler om. Problemet med oppmerksomhet knytter han til problemer med regulering av impulsiv atferd. Det at man kan hindre seg selv i å utføre impulsive handlinger når det er påkrevd ser han på som helt sentralt for konsentrasjonene, fordi det forhindrer at man lar utenforliggende hendelser forstyrre. Når det gjelder oppmerksomhetsvansker hos de med AD/HD – I mener han det kan tenkes at vanskene her dreier seg om problemer med fokusert oppmerksomhet og bearbeidings-hastighet, og at tilstanden i karakter skiller seg fra de to andre typene AD/HD. I såfall mener han denne varianten av AD/HD snarere er å betrakte som en forstyrrelse med innadrettede symptomer enn med utadrettede. Ifølge Barkley burde tilstander som ikke kan knyttes til svakhet i impulskontroll utelukkes fra en AD/HD diagnose. I så fall vil de barn som i dag har AD/HD – I, ikke omfattes av denne diagnosen.

Brown (2005) derimot, mener at barn som har impulsivitet og hyperaktivitet som trekk, heller bør få en tilleggsdiagnose. Ifølge Brown er det ikke holdepunkter for å si at barn med primært oppmerksomhetssvikt har en tilstand som i karakter skiller seg fra andre typer AD/HD, og at det derfor er riktig å innlemme de som bare har oppmerksomhetsvansker i diagnosen. Dette synet er i tråd med de kriteriene DSM IV legger til grunn for sine diagnoser, hvilket innebærer at barn med oppmerksomhetsvansker og få, eller ingen symptomer på hyperaktivitet, i dag kan få diagnosen AD/HD. Brown (2005) begrunner sitt syn ut fra hovedsakelig to argumenter; det ene er at hos de fleste med AD/HD kombinert type vil de hyperaktive og impulsive symptomene gradvis mildne etter hvert som barna blir eldre, mens problemene med uoppmerksomhet vil vedvare. Det andre argumentet Brown støtter seg til er at de ulike undergruppene ikke ser ut til å være separat arvelige. Han refererer til en større

genetisk tvillingstudie foretatt av Susan Smalley og kollegaer (2000) som fant nærmest en fullstendig genetisk overlapping mellom de ulike AD/HD symptomene. Det vil si at i en familie kunne man finne alle de tre ulike typene AD/HD uavhengig av hvilken type foreldrene var. Dette mener han støtter opp om det synet at symptomene hører innunder samme diagnose. Brown er enig med Barkley i at hyperaktivitet – impulsivitet er hovedproblemet for enkelte, men vil ikke tillegge det for mye vekt fordi man da vil kunne overse at det er like vesentlig å sette i gang en atferd, styre den i riktig retning og gjennomføre den, som å kunne bremse eller hemme den. En som har AD/HD vil ha vanskeligheter med å overvåke sammenhengen de handler i på en effektiv måte, enten det handler om å hemme seg selv for mye eller for lite.

Brown (2005) mener at hvis Barkleys teori om selvkontroll og de eksekutive funksjoner overhodet skal kunne anvendes i forbindelse med AD/HD, må den ikke bare kunne beskrive karakteren av de hemningsproblemer som har sammenheng med forstyrrelsen, men også de oppmerksomhetsproblemer de har. Det gjelder særlig den svekkede evnen til å holde på oppmerksomheten over tid. Barkley er enig i at elever har problemer med vedvarende oppmerksomhet, men mener det ikke har noe å gjøre med oppmerksomhet i seg selv, men at det henger sammen med at opplevelsen av tid er forstyrret. Ifølge Barkley (2001) viser langtidsundersøkelser at symptomer i barndommen i form av hyperaktivitet kan forutsi vanskeligheter i ungdomsårene, mens dette ikke er tilfellet for oppmerksomhetsforstyrrelser. Hvis det er tilfellet, hvorfor er det slik at de hyperaktiv-impulsive trekkene avtar mere med alderen enn oppmerksomhetsproblemene? En ny teori om ADHD må ta for seg dette og prøve å forklare disse tilsynelatende motsigelsene med hensyn til dimensjonenes betydning. Den gjeldende oppfatning om ADHD gir, ifølge Brown (2005), ikke noen forklaring på dette.

## ***2.5 Alternative forklaringer på oppmerksomhetsvansker***

Enkelte teorier vektlegger aktivering eller informasjonsprosessering som kjerneproblem ved AD/HD, fremfor fundamentale kognitive vansker. På 70-tallet mente mange forskere at underaktivering var årsaken til AD/HD, og at hyperaktivitet hos barn med AD/HD var en funksjonell måte å opprettholde den generelle aktivering av sentralnervesystemet på og at dette var nødvendig for å opprettholde oppmerksomhet og stimulere konsentrasjonen. Teorien ble først presentert av Hebb og Leuba i 1955 (i Øgrim & Gjørn 2002) som en generell forklaring på aktivitet i alle organismer. De kom frem til at hjernen trenger stimulering for å fungere, og at aktivitet var den viktigste måten å selvregulere stimulering på. De fleste

nevrologiske studier viser at som gruppe har personer med AD/HD mindre elektrisk aktivitet i hjernen og de viser lavere reaktivitet til stimuli i en eller flere deler av hjernen (International consensus statement 2002), noe som kan tenkes å støtte opp om et slikt syn. Ut fra et slikt perspektiv blir det å veksle mellom uoppmerksomhet, dagdrømming, snakking og endringer av samtaletema, eller søking etter sosiale og emosjonelle stimuli, som man ofte ser hos personer med AD/HD, forstått som nødvendig for å være kognitivt aktivert. Ifølge Zeiner (2004) underbygges ikke denne oppfatningen av nyere undersøkelser foretatt av barn og ungdom med AD/HD. Typisk for mange med AD/HD er deres sterkt skiftende aktivitetsnivå ved at de er oppmerksomme når en aktivitet oppfattes som interessant, og har problemer med utholdenhet og konsentrasjon når de ikke er motivert eller interessert.

Svikt i informasjonsprosesseringshastighet og i evnen til å fokusere eller velge det man skal vende sin oppmerksomhet mot, sees av Cooper & Bilton (1999) og Tannock (1998) på som årsaken til symptomene på oppmerksomhetsvansker. Dette klassifiseres også under teorier om hukommelse. Det finnes mange ulike teorier innen feltet som alle prøver å forklare hvordan informasjon mottas, behandles og lagres i ulike hukommelseslagre (Skaalvik & Skaalvik, 2005). Nyere hukommelsesforskning har, i likhet med Brown og Barkley, fokusert på begrepet arbeidsminne. Men ved bruk av rene informasjonsbearbeidingsmodeller sees prosessene i arbeidsminnet på som adskilt fra andre funksjoner. De prøver å forklare hvordan informasjon mottas, behandles og lagres i ulike hukommelseslagre. Den mest innflytelsesrike modell for arbeidsminnet er den som beskrives av Baddeley (i Savage mfl. 2006).

## **2.6 Oppsummering**

I dette kapitlet besvares første del av problemstillingen som omhandler hvordan oppmerksomhetsvansker ved AD/HD kan forstås. For å belyse dette har jeg først redegjort for diagnosekriteriene i diagnosemanualene ICD – 10 og DSM – IV og sett hvordan de relaterer oppmerksomhetsaspektet til impulsivitets- og hyperaktivitetsaspektet ved AD/HD. Deretter har jeg kort redegjort for sentrale trekk ved nevrobiologisk teori og for teori om de eksekutive funksjoner, representert ved modellene til Brown (2005) og Barkley (2001). Ved presentasjon av modellene har jeg såvidt kommet inn på besvarelse av oppgavens tredje problemstilling om hvordan vanskene kan tenkes å påvirke elever med AD/HD. Til slutt har jeg kort sett på noen andre innfallsvinkler for å forstå oppmerksomhetsvansker.

Teori knyttet til et nevrobiologisk perspektiv ble presentert som grunnlagsforståelse for de vansker man ser ved AD/HD. Her ble ubalanse i nevrotransmitterstoffer som dopamin og

noradrenalin brukt som forklaring vanskene. Modellene til Brown (2005) og Barkley (2001) innebærer to ulike, men beslektede teoretiske inndelinger av menneskets ulike funksjonsområder, og hvordan de tenkes å fungere sammen som en helhet. De har ulike forståelse av hva oppmerksomhetsvansker er, men er enige om at svekkede eksekutive funksjoner fungerer som forklaringsmodell på de vansker man ser ved AD/HD. De er også enige om at svekkelser her fører til at denne gruppen elever har problemer med å regulere og kontrollere atferd, kognisjon og motivasjon. Det er denne forståelse som ligger til grunn for den videre behandlingen av oppmerksomhetsvansker i oppgaven, og er forhold som vil ofte få stor innvirkning på denne gruppen elevers læringsprosesser (Tannock 1998; Rønhovde 2004). Vi skal i neste kapittel se hvordan dette kan gi seg utslag i undervisningssammenheng og hva lærere kan gjøre for å tilrettelegge undervisningen til slike forutsetninger.

### 3. IMPLIKASJONER FOR LÆRING OG TILTAK

Ut fra den forståelse forelagte teori gir oss, vil jeg her besvare andre og tredje del av problemstillingen som knytter seg til hvordan læringsprosessene til elever med AD/HD – I og AD/HD – C påvirkes av oppmerksomhetsvansker, her forstått som svekkede eksekutive funksjoner, og hvilke tiltak som kan iverksettes for å møte slike forutsetninger. Den første problemstillingen vil forsøkes besvart gjennom to underproblemstillinger knyttet til hvordan svekkelsene tenkes å påvirke elever med AD/HD i forhold til to sentrale funksjoner som synes særlig vanskelige for dem; arbeidsminnet og vedvarende oppmerksomhet (Øgrim & Gjærum 2002, Copper & Bilton 1999, Tannock 1998). Disse vil bli behandlet i hvert sitt underkapittel.

I kapitlets første del er underproblemstilling: hvordan påvirkes elever med AD/HD av svekkelser i arbeidsminnet sett i forhold til leseforståelse? Tiltak vil drøftes ut fra teori og forskning på leseforståelse og bruk av læringsstrategier. I kapitlets andre del er underproblemstillingen: hvordan kan motivasjonelle, kognitive og atferdsmessige aspekter ved svekkede eksekutive funksjoner påvirke elevenes vedvarende oppmerksomhet? Oppgavens tredje problemstilling vil besvares ved å drøfte tiltak på grunnlag av prinsipper fra pedagogisk psykologisk teori om motivasjon og læring, og teori om selvregulering.

#### **3.1 Arbeidsminnet**

Arbeidsminnet og delt oppmerksomhet blir av mange forskere brukt om hverandre som overordnede begreper for å beskrive kognitive prosesser som foregår under problemløsning og læring (Zeiner 2004). Ved redegjørelsen av modellene til Brown og Barkley i forrige kapittel, ble arbeidsminnet presentert som en av flere underordnede funksjoner innunder de eksekutive funksjoner. I dette kapitlet vil jeg også støtte meg til teorier og forskning som benytter arbeidsminnet som et overordnet begrep. Barkley (2001) deler arbeidsminnet inn i to ulike delfunksjoner; det non-verbale arbeidsminnet, her omtalt som arbeidsminne, og det verbale arbeidsminnet som vil tas opp i slutten av kapitlet i forbindelse med indre tale og selvregulering. Barkley (2001) mener at arbeidsminnet ikke bare påvirker hukommelsen, men at det også har en grunnleggende effekt på menneskets evne til å se fremover og bakover i tid, og til å planlegge. Dette kommer jeg nærmere inn på i forbindelse med vedvarende oppmerksomhet i kapitlets andre del. I forhold til Brown (2005) sin modell tilsvarer arbeidsminnet det funksjonsområdet han omtaler som hukommelse. Dette omfatter både arbeidsoppmerksomhet og arbeidshukommelse som til sammen sørger for all lagring og bearbeiding av informasjon.

Savage m.fl. (2006) fant ved gjennomgang av forskning en klar sammenheng mellom arbeidsminnets fungering og leseferdigheter. Ghelani mfl.(2004) viser til en rekke langtidsstudier (Rabiner & Coie 2000 mfl.; Warner-Rogers m.fl. 2000; McGee. m.fl. 2002) som peker i retning av at det er en sammenheng mellom uoppmerksomhet hos elever med AD/HD, og leseferdigheter. Dette knytter de til mangler i måten informasjon bearbeides på.

Brown (2005) viser til hvordan elever med AD/HD har problemer med å holde informasjon fra en tekst lenge nok i minnet, til at de får med seg innholdet på en hensiktsmessig måte. Lesing innebærer at man har i mente en rekke detaljerte elementer som bokstaver, ord og setninger, som knyttes sammen til meningsfulle helheter ved stadig bruk av arbeidsminnet. Elever med AD/HD kan ha problemer med å forstå en hel tekst, selv om ordavkodingen går greit, fordi leseforståelse krever både at arbeidsminnet og evnen til vedvarende oppmerksomhet mot tekstens innhold, fungerer godt (Brown 2005). Barkley (2001, s.213) ser på leseforståelse som ” .... *signifikant relatert til mål for arbeidshukommelsen*”. Dette begrunner han med at det som leses må holdes i tankene mens man leser hele teksten for å få et meningsfullt utbytte av hele innholdet.

Det kan ofte være et problem å avdekke lesevansker hos elever med AD/HD fordi det ikke er de tekniske ferdighetene ved lesing som er problemet, men leseforståelsen, sett i relasjon til diagnosen (Ghelani m.fl. 2004, Savage m.fl. 2006). I den nye læreplanen fra 2006 er lesing løftet frem som en grunnleggende ferdighet i alle fag (St.melding nr 30 2003-2004). Ingen tidligere norsk læreplan har hatt så mange og spesifikke mål for leseferdighet i alle fag og på alle trinn (Roe 2006). Dette vil tvinge frem økt fokus på kvaliteten på lesingen hos elever, og forhåpentligvis bidra til å gjøre lærere mer oppmerksomme på når leseforståelsen svikter. For å undersøke hvordan svekkelser i arbeidsminnet kan forstås å bidra til lesevansker, er det aspekter knyttet til leseforståelse vi skal undersøke.

### **3.1.1 Leseforståelse**

Nyere forskning har begynt å interessere seg for leseforståelse hos elever med AD/HD for å finne ut hvordan de presterer på oppgaver som krever både visuell oppmerksomhet og mer komplekse kognitive ferdigheter. Berthiaume (2006) mener at dette er noe som kan bidra til å koble svekkelser i arbeidsminnefunksjonen til problemer med leseforståelse. Leseforståelse er en sammensatt ferdighet som består av mange kognitive delferdigheter som utvelgelse og tolkning av informasjon, avkoding, bruk av historie struktur, det å hente frem relevant bakgrunnskunnskap, og overvåking av egen forståelse (Lorch m.fl. 1998 i Berthiaume 2006; Bråten & Samuelstuen 2004).

I forbindelse med studier om forhold av betydning for leseforståelse har man sett på særlig tre aspekter av betydning. Det er aspekter ved teksten, personen, eller ved konteksten. Det ser ut til at det særlig er forhold knyttet til leseren som er av størst betydning (Bråten 2007). Det er bred enighet blant forskere om at leserens generelle bakgrunnskunnskap, begrepskunnskap og ordkunnskap er avgjørende (Roe 2006). Roe (2006) refererer til doktorgradsarbeidet til Samuelstuen (2005) som peker i retning av at den aller viktigste faktoren er bakgrunnskunnskap. Det er den spesifikke fagkunnskapen hun mener er av størst betydning, fordi den knytter seg til leserens ordforråd og dermed til leserens forståelse av ord og begreper. Hvis man ikke har en god forståelse av begrepenes innhold, bryter gjerne tekstforståelsen sammen (Roe 2006). Svekkelser i arbeidsminnet fører til dårlig organisering av hukommelsen i begrepskategorier. Når det å huske ord, begreper og lagret kunnskap blir som å lete etter nål i høystakk (Øgrim & Gjærum 2002) kan det forklare hvorfor elever med AD/HD har vansker med å få med seg innhold i tekster (Brown 2005).

Når det gjelder forhold ved teksten av betydning for leseforståelse ser det ut til at måten man innholdsmessig bygger opp eller strukturerer teksten på, kan være vesentlig. Berthiaume (2006) viser til undersøkelser som peker i retning av at det er vesentlig at tekster har en struktur hvor leseren raskt får øye på formålet med historien, slik at de lettere kan hente ut den informasjonen som er sentral. Mengden kausale forbindelser som fremkommer av teksten har også vist seg å ha betydning for måten man forstår og husker innholdet på (Trabasso m.fl. 1984 og van den Broek 1989 i Berthiaume 2006). Svekkelser i arbeidsminnet fører, ifølge Brown (2005), til at elever med AD/HD ofte ikke får med seg de sider ved en tekst som anses som viktige for leseforståelse. De kan derfor være sene med å engasjere seg i viktige sider ved en historie. Dette kan henge sammen med at de ikke filtrerer informasjon fra tekst raskt nok til å finne ut hva som er viktig, og med at de ofte ikke får med seg tegn som signaliserer betydningen av en hendelse i en historie. En annen forklaring kan være at de har problemer med å orientere seg i forhold til helheten i en historie.

En studie foretatt av Flory m.fl. (2004 i Berthiaume 2006) fant at elever med AD/HD ofte hadde vansker med å forstå poenget med en tekst. For å se dette i sammenheng med arbeidsminnet gjennomførte de en studie hvor barn med AD/HD skulle dele oppmerksomhet mellom en primær oppgave som å se på TV og en sekundær oppgave som å lytte til en muntlig beskjed. Antakelsen var at begrenset kapasitet i arbeidsminnet ville føre til at desto mer ressurser man brukte på den primære oppgaven, desto mindre ville være tilgjengelig til den sekundære. Funnene bekreftet deres antakelse og viste at ettersom den primære oppgaven



krevde mer engasjement, ble barna mer ufokusert. Dette kan ha ført til at de mistet viktige sammenhenger på veien, og at den røde tråden i historien dermed ble borte (Berthiaume 2006). Dette kan forklares med at innhold som krever stor grad av kognitiv bearbeiding, er utfordrende for barn med AD/HD, og at de i slike sammenhenger har lett for å koble ut underveis. Det samme fenomenet kan tenkes å gjenspeile seg i en undersøkelse foretatt av Brock & Knapp (1996 i Ghelani m.fl. 2004), som viser at til tross for gjennomsnittlig lesehastighet og nøyaktighet, har elever med AD/HD større vansker med å gjengi hovedtrekkene ved tekster enn kontrollgruppen.

Andre aspekter man har målt i sammenheng med leseforståelse er høytlesning, stillelesning, lesehastighet, lesenøyaktighet og rask ordavkoding. Ghelani m.fl. (2004) undersøkte hvordan ungdommer med AD/HD presterte i forhold til bruken av nevnte aspekter. De fant ikke signifikante avvik ved ordavkoding og resultatene for stillelesing var innen området for normalvariasjon, noe forskergruppen mener kan sees i sammenheng med at stillelesningsoppgaven er mindre krevende for arbeidsminnet. Derimot hadde elever med AD/HD signifikant lavere skårer på de andre komponentene. Når det gjelder hastighet, vil det kunne berøres av sen prosessering som følge av svekkelser i arbeidsminnet. Svakheter ved undersøkelsen var bruken av korte fortellinger. Pensumlitteratur er ifølge forskerne lengre og mer kompleks. Man kan da anta at problemer med lav lesehastighet vil forsterkes ytterligere i skolesammenheng, fordi lesestoffets innhold der er mer krevende.

Nasjonalt leseråd i USA har i sin rapport (2000 i Ghelani 2004) anbefalt en rekke tiltak som viser seg effektive i å bedre leseforståelse. De vektlegger betydningen av å tilføre relevante forkunnskaper og at man bruker ulike strategier for å avlaste hukommelsen og for å bidra til elevenes overvåking av egen forståelse. I PISA 2000 kom norske elever på 15 år dårligere ut enn elever i resten av Europa, når det gjaldt bruk av læringsstrategier (Lie mfl.200). I dag er dette blitt et viktig satsingsområde i skolen. Vi skal se hvordan bruken av læringsstrategier kan benyttes for å styrke elevenes leseforståelse og støtte opp om arbeidsminnets prosesser.

### **3.1.2 Læringsstrategier**

Læringsstrategier som faglig begrep ble først anvendt på 1970-tallet. Det teoretiske landskapet er noe uoversiktlig, med dels overlappende og divergerende forståelsesrammer med forankring i ulike fagmiljøer. Det kan sees som et overordnet begrep som omhandler viktige tankeredsaker som benyttes for å nå våre læringsmål, enten det dreier seg om enkle strategier for å huske ting, eller om dypere strategier for organisering eller elaborering av informasjon (Weinstein m.fl. 2000 og Weisenstein & Mayer 1986 i Bråten & Samuelstuen, 2004).

### **3.1.2.1 Lesestrategier**

Gode lesestrategier er sentrale når det gjelder tekstforståelse (Roe 2006). Roe (2006) kategoriserer lesestrategier etter hvor i prosessen man er når man leser, med referanse til arbeidene til Stangeland & Forsth (2001) og Kulbranstad (2003). Prosessene deles inn etter hvorvidt de finner sted *før lesingen*, *under lesingen* eller *etter lesingen*. I alle tre fasene antas bruk av lesestrategier å kunne hjelpe forståelsesarbeidet. I før - lesefasen kan en nyttig strategi være å bevisstgjøre seg selv om målet for lesingen. Deretter kan de forkunnskaper man har om tema, typen tekst og forfatter, hentes frem. Tekstens struktur, informasjon fra overskrifter eller illustrasjoner gir en idè om innholdet. Under selve lesefasen kan man bruke ulike strategier avhengig av type tekst og hensikten med lesingen. Hvis målet er å få overblikk over innholdet kan teksten skimleses, ønsker man en dypere forståelse trenger man større grad av bearbeidning. Dette kan gjøres ved å skape forbindelser mellom tekstens innhold og egne kunnskaper og erfaringer, ved å assosiere, sammenlikne, finne analogier og motsetninger. Leseren kan skrive stikkord, stille spørsmål til teksten, eller stoppe opp og oppsummere det som er lest. I denne fasen er det viktig at leseren har innsikt i egen forståelse og lese måte, slik at den kan endres dersom forståelsen uteblir. I etterlesningsfasen bearbeides og kontrolleres den kunnskapen leseren har tilegnet seg (Elstad & Turmo 2006).

Når man skal undervise elever med AD/HD i lesestrategier kan dette gjøres eksplisitt ved direkte forklaringer og demonstrasjon av lesestrategier. Man kan også undervise implisitt gjennom aktiviteter der hensikten er å oppnå økt forståelse, men uten at elevene gjøres oppmerksomme på at de bruker lesestrategier. Det finnes en rekke forskningsbaserte opplæringsprogram i lesestrategier som vektlegger betydningen av eksplisitt undervisning. På slutten av 1980-tallet gjennomførte Pressley & Wharton - Mc Donald (i Andreassen 2007) en rekke studier for å finne ut hvordan slike programmer kunne gjennomføres. De kom frem til at det var nødvendig at lærerne forklarte og var modeller for hvordan strategier kunne brukes, og at elevene så fikk trene på å bruke dem selv. For at de skulle utvikle en god leseforståelse var det avgjørende at strategiundervisningen var grundig og pågikk over lang tid, som en integrert del av den ordinære undervisningen.

Berthiaume (2006) refererer til en undersøkelse foretatt av Lorch, Diener et al.(1999) som viser at elever med AD/HD henter frem mer informasjon ettersom kausale sammenhenger mellom begivenheter økte. Dette bekreftes også av undersøkelser foretatt av Renz m.fl. (2003) og Flory m.fl (2004) (Berthiaume 2006). Berthiaume foreslår som en effektiv strategi at lærer presenterer materialet slik at de kausale sammenhenger kommer frem. Det er viktig at

elever med AD/HD får hjelp til å se hvordan elementer henger sammen så de blir mer oppmerksomme på den helhetlige struktur i fortellingen, og kan utvikle mer effektive representasjoner av strukturer. Dette kan lette elevenes forståelse og gjenkalling av informasjon fra langtidsminnet. En måte å gå frem på er at lærer systematisk spør hvorfor hendelser i en historie presenteres, slik at de forstår at elementer i teksten har sammenheng med hverandre. Instruksjon som understreker kausale relasjoner kan da videre hjelpe eleven til å øke bevisstheten rundt fortellingens struktur. For at elevene skal oppnå et godt læringsresultat må det legges til rette for at de skal få den nødvendige praksis, slik at strategiene kan utvikles til velfungerende ferdigheter (McKeachie 1974 i Elstad og Turmo 2006).

Læring anses som en aktiv prosess som krever innsats fra den som skal lære, det er derfor interessant å se på *hvordan* elever lærer, og ikke bare *hva* de lærer. I en læringssituasjon vil en alltid tilegne seg bestemte strategier, men de kan være mer eller mindre adekvate (Skaalvik og Skaalvik 2005). Weinstein m.fl. 2000 (i Elstad & Turmo 2006) vektlegger betydningen av å ha et visst repertoar av læringsstrategier. Dette er nødvendig for at elevene skal ha et utvalg å velge mellom for å tilpasse sin tilnærming til oppgavetype. Strategiene kan være kognitive ved at de retter seg mot måter å tenke på, metakognitive ved at de retter seg mot refleksjon rundt egen tenkning, motivasjonelle ved måter å kontrollere motivasjon på og sosiale ved måter man søker hjelp eller samarbeid med andre på. Dette er tilnærminger som læres gjennom opplæring (Weinstein m.fl. 2006 i Elstad & Turmo).

### **3.1.2.2 Kognitive læringsstrategier**

Vi skal i det følgende se hvordan kognitive kan benyttes som en støtte i forhold til både arbeidsminnets prosesser og i forhold til leseforståelse. Kognitive læringsstrategier brukes for å tilegne, organisere og utdype informasjon på best mulig måte og for å gjøre informasjonen mest mulig meningsfull (Bråten & Samuelstuen 2004).

**Memoreringsstrategier.** Elever med AD/HD utfordres i forhold til arbeidsminnefunksjonen når det gjelder å hente frem faktainformasjon. Enkle memoreringsteknikker kan bidra til at man lettere husker ting ved at man puffer. Koder kan knyttes til fødselsnummer og telefonnumre kan huskes ved å memorere tallene parvis slik at det danner seg en rytme som lettere kan huskes. Det kan være nyttig å skrive ned ting som skal huskes mens man arbeider med en tekst slik at man avlaster arbeidsminnet, og frigjør kapasitet til selve tenkningen. Å streke under, skrive utdrag og gjenta innholdet for seg selv er også greie teknikker ved lesing (Bråten & Samuelstuen 2004). Ved memorering kan man også benytte effekter som gjør at man husker bedre. Man mener for eksempel at stimuli som skiller seg ut fra andre stimuli

lettet legges merke til (Skaalvik & Skaalvik 2005). Hos elever med ADHD er det ofte spesielt klare preferanser for det som er visuelt sterkt og tydelig (Zentall 2005). Dette kan tenkes benyttet som et virkemiddel i forhold til notater eller tankekart, ved at man bruker store bokstaver, sterke farger og tydelige overskrifter, for å lette memoreringen. Men memoreringsteknikker innebærer ingen endring av tekst og er derfor først og fremst nyttige for pugging av fakta. Skal man hente mening fra en tekst må man bruke mer avanserte strategier knyttet til elaborering og organisering (Elstad & Turmo 2006).

**Elaboreringsstrategier.** Ved elaborering bearbeider man stoffet ved for eksempel å benytte analogier eller trekker paralleller til tidligere erfaring og kunnskap (Bråten & Samuelstuen, 2004). Læring handler om forståelse, og å vite når og hvordan man skal anvende den kunnskapen man har. For å få til dette må innholdet endres og bearbeides aktivt (Sigmundsson & Haga, 2005 i Elstad & Turmo 2006). Flere modeller om informasjonsprosessering (Atkinson & Shiffrin 1968 og Baddeley 1994 i Elstad & Turmo 2006) vektlegger det at informasjon skal kunne tolkes meningsfylt med utgangspunkt i relevante forkunnskaper for at man skal huske det man har lært. Et annet viktig aspekt er at det som bearbeides huskes bedre. Baddeley (1994 i Elstad & Turmo 2006) betegner forståelse som bro mellom det kjente og ukjente. Den nye informasjonen bearbeides lettere, blir bedre forstått og oppleves som mer meningsfull når det knyttes til det man vet fra før. I undervisningssammenheng handler det først og fremst om å skape meningsfylte helheter av større eller mindre tekster, slik at informasjonselementene ikke fremstår som isolerte biter, og at man knytter det nye som skal læres til de refereanser elevene har fra før (Skaalvik & Skaalvik 2005, Refsahl 2007).

**Organiseringsstrategier.** Ved å organisere kunnskap i vårt mentale system får vi oversikt over hvor ulike informasjonselementer er lagret, og hva som er forholdet mellom dem, slik at vi kan gjenkalle kunnskapen i passende situasjoner (Roe 2006). Refsahl (2006) ser på organiseringsstrategier som mentale strategier som bidrar til å gjøre læringsprosesser mer strukturerte og effektive og et verktøy for aktiv kunnskapskonstruksjon. Tankekart, kolonner, prosessnotater er måter å vise hvordan elementer henger sammen og danner strukturer på, hierarkisk, sidestilt eller sekvensielt. Man kan organisere i over og underbegreper; jo flere nettverk som dyr - pattedyr - hunder - gjeterhunder, jo større kapasitet har man til å lære ny informasjon, samtidig som det styrker begrepsforståelsen (Elstad & Turmo 2006; Bråten & Samuelstuen 2004). En god begrepsforståelse er viktig og vil kunne bidra til å gi arbeidsminnet strukturer som setter de ulike delene inn i meningsfylte sammenhenger, og til å skape orden. Elevens forkunnskaper, fokus og begreper blir avgjørende for kvaliteten på det

samspill som foregår mellom de ulike hukommelsesfunksjonene, både før, under og etter ny informasjonsinnhenting (Refsahl 2006).

Øgrim og Gjærum (2002) viser til at når mange barn med AD/HD sliter med å gjenhente kunnskap ved behov, kan dette ha sammenheng med dårlig organisering av kunnskapen i begrepskategorier. Rønhovde (2004) beskriver hukommelsen som et skatoll og at barn med AD/HD har mye rot i skuffene sine, med lite oversikt over hvor ulike informasjonselementer er lagret. Systematisk hjelp til å tydeliggjøre sammenhenger mellom fenomener, begreper og kategorier, vil kunne bidra til at denne elevgruppen får lagret informasjon på en bedre måte.

### **3.1.2.3 Metakognitiv kompetanse**

Vi har sett på ulike kognitive læringsstrategier. Dette er viktige og nyttige teknikker, men for at elever skal ha utbytte av strategiene og oppnå et godt læringsresultat, kreves en dypere forståelse av hvorfor, når, hvordan og på hvilket lærestoff teknikkene kan brukes. Dette kan knyttes til det å ha en metakognitiv kompetanse (Pressley & McCormick 1995 i Strandkleiv & Lindbäck 2005). En slik kompetanse innebærer at man overvåker seg selv, forstår hva man vet og ikke vet, og handler deretter. I forhold til leseforståelse innebærer det at man analyserer og evaluerer effektiviteten i egen tenkning eller forståelse. Målet med å etablere effektive metakognitive strategier er at eleven etter hvert skal klare å bruke dem som redskaper i sitt læringsarbeid og ta ansvar for egen læring (Pressley, McCormick, 1995 i Strandkleiv 2004).

Leseforskeren Brown (i Mortensen – Buan 2006) ser på metakognisjon som en todelt kompetanse. På den ene siden handler det om elevens innsikt i egne kognitive prosesser og på den andre siden forståelse for hvordan kognisjonen kan reguleres. Dette samsvarer med inndelingen Flavell (1987 i Strandkleiv & Lindbäck 2005) bruker. I forbindelse med leseforståelse er det særlig interessant å komme inn på metakognisjon både fordi det innebærer evaluering av hvilken forståelse eleven har av lærestoffet, og fordi det danner grunnlag for regulering av overvåking av egen læringsprosess og hjelper eleven i å kontrollere bruken av de øvrige strategiene. Vi skal kort se hva dette innebærer i forhold til leseforståelse, mens en mer generell behandling av regulering av egen læringsprosess vil tas opp i slutten av kapitlet i forbindelse med selvregulering.

Når elever skal vurdere egen forståelse kan en god strategi være å se over teksten og sjekke om man har fått med seg det vesentlige. Eleven kan stille seg spørsmål som: ”har jeg forstått det jeg har lest, hva var essensen, hvordan kan jeg bruke dette videre?”, og hvis eleven ikke har forstått teksten bør eleven søke etter årsaken til det, definere hva som er uklart, finne

eventuelt en annen strategi i tilnærming til stoffet og så lese teksten på nytt. Gjennom hele prosessen vil gode lesere bevisst overvåke seg selv og valg av strategier i forhold til forståelse og formålet med lesingen (Elstad & Turmo 2006). For elever med AD/HD vil en slik måte å jobbe på kunne være en tålmodighetsprøve. Dette er elever som med impulsivitet ofte kaster seg ut i oppgaver og trekker konklusjoner før de har tenkt seg om (Rønhovde 2004). Det kan da være til hjelp at eleven får støtte fra lærer når det gjelder å regulere sin fremgangsmåte. Eleven kan for eksempel bli minnet på å stille seg selv ulike kontroll spørsmål som ”gjør jeg det jeg skal gjøre nå, har jeg fått med meg alt”, eller til å reflektere over formålet med teksten og hvilke strategier som kan være nyttige å benytte seg av under lesingen.

### **3.1.3 Avsluttende kommentar**

Nytten av læringsstrategier er i stor grad avhengig av personlige og kontekstuelle faktorer. Ingen strategi vil fungere for alle elevene, og det tar gjerne tid å anvende en gitt strategi (Hoven & Rye 2004). Moen (2004) beskriver hvordan elever med AD/HD sjelden analyserer oppgaver de blir stilt overfor, og kan ha en tendens til å velge læringsstrategier og metoder som ikke passer. For at de skal få utviklet sin læringskompetanse er det nødvendig med støtte og veiledning fra omgivelsene. Læreren kan undervise eleven i hvordan man tilegner seg en strategisk bruk av læringsstrategier, men det er først når eleven tar dem i bruk på egne vegne at de fungerer som læringsstrategier (Elmore 2003 i Elstad & Turmo, 2006).

Strategibruken vil variere avhengig av fagområde og hva som er målet for bruken. For å kunne jobbe med dette over tid er det vesentlig at den enkelte lærer og elev finner frem til de praksiser som er best egnet for eleven sett i sammenheng med type oppgave og fagområde (Hopfenbeck 2006). Det er viktig at elevene får erfaring med hva som fungerer når, og ikke minst at ting fungerer. Det kan tenkes at spesifikke strategier er mer aktuelle innen fag som matte og naturfag, mens generelle strategier er mer aktuelle i forhold til lesing, skriving og historie (Murphy & Alexander 2006 i Weinstein m.fl. 2006).

Når elever føler at de har effektive strategier til rådighet i sine læringsforsøk vil de få tro på å lykkes (Skaalvik & Skaalvik 2005). En vesentlig del av det å arbeide med læringsstrategier er å hjelpe eleven til å få økt innsikt i egne læringsvaner. Elever med AD/HD som har problemer med å strukturere sitt arbeide eller bruke hensiktsmessige strategier, kan lett skylde på forhold de opplever å ikke ha innflytelse over når de presterer dårlig. Elever som behersker strategibruk og har en rimelig selvinnsikt, vil i større grad forklare svake prestasjoner ut fra egne valg og vil lettere kunne se muligheten til å forbedre seg ved å velge andre strategier (Hopfenbeck, 2006).

### ***3.2 Vedvarende oppmerksomhet***

Den andre delen av underproblemstillingen som skal besvares i denne delen av kapitlet er hvordan motivasjonelle og atferdsmessige aspekter ved svekkelser i de eksekutive funksjoner kan påvirke elevenes vedvarende oppmerksomhet. Funksjonsområdene vil behandles separat selv om de i teori om de eksekutive funksjoner sees på som et integrert hele. Oppgavens tredje problemstilling vil besvares ved å se forelagte teori i sammenheng med motivasjonsteori og teori om selvregulering. Målet for tiltakene orienterer seg i to retninger det ene er å styrke elevenes motivasjon og driv slik at de kan oppnå større grad av utholdenhet. Det andre er å skape rammer som elevene lettere kan orientere seg etter atferdsmessig. Tanken er at man ved en vektlegging av tiltak som retter seg mot motivasjonelle og atferdsmessige aspekter vil kunne bidra til å øke elevenes vedvarende oppmerksomhet.

Da vi i kapitlets første del tok opp svekkelser i arbeidsminnet så vi på forhold som fører til problemer med arbeidshukommelse og informasjonsbearbeiding. Dette er forhold som vil kunne virke inn på elevenes vedvarende oppmerksomhet fordi det utfordrer elevene faglig og mentalt (Brown 2005). Andre aspekter ved svekkelser i arbeidsminnet som vil kunne påvirke elevenes læringsatferd vil også tas opp underveis i denne delen av kapitlet, i forbindelse med motivasjonelle og atferdsmessige forhold.

Vedvarende oppmerksomhet handler om evnen til å holde seg konsentrert om en oppgave eller et gjøremål over tid, noe som gjerne er spesielt utfordrende for elever med AD/HD (Tannock 1998; Zeiner 2004). I skolesammenheng kan det gi seg utslag i at de ikke følger med så lenge som nødvendig, gjør feil som typisk kommer til syne ved slutten av en oppgave eller mangler utholdenhet ved oppgavegjennomføring (Brown 2005). Vedvarende oppmerksomhet kan måles ved å benytte en type tester som er kjedelige og langvarige som for eksempel ”continuous performance” – tester (CPT). Her har elever med AD/HD lett for å falle ut og skårer gjerne lavere enn gjennomsnittet (Zeiner 2004).

Sett i sammenheng med modellene til Brown (2005) og Barkley (2001) er vedvarende oppmerksomhet en funksjon som kan sies å støtte seg til flere av komponentene i deres modeller. Barkley skiller mellom to former for vedvarende oppmerksomhet; en som er kontekstavhengig og en som er motivert innenfra. Det er den sistnevnte formen han mener er svekket ved AD/HD og som fører til problemer med vedvarende oppmerksomhet. Når det gjelder modellen til Brown kan vedvarende oppmerksomhet sees i relasjon til det andre funksjonsområdet i modellen, omtalt som ”fokus”. Dette funksjonsområdet representerer

delt-, selektiv- og vedvarende - oppmerksomhet. Men vedvarende oppmerksomhet kan også forstås å støtte seg til funksjonsområdet omtalt som ”anstrengelse”, som blant annet innebærer det å kunne anstrenge seg over tid.

### **3.2.1 Motivasjonelle aspekter**

En vesentlig forutsetning for utholdenhet og konsentrasjon er motivasjon. Dette er områder som henger nært sammen og er styrt fra samme sted i hjernen, i de prefrontale områder (Barkley 2006). Pintrich og Schunk (1996 i Meichenbaum & Biemiller 1998) definerer motivasjon som en prosess som fører til at en aktivitet blir satt i gang og opprettholdt, mot et fastsatt mål. Det påvirker elevenes valg av aktiviteter, deres innsats og utholdenhet, og forklarer hvorfor de systematisk unngår bestemte aktiviteter og sees derfor på som et vesentlig aspekt ved elevenes læring og læringsatferd.

For å belyse hvordan motivasjonelle aspekter kan være av betydning for elevenes vedvarende oppmerksomhet, vil jeg først redegjøre for noen sentrale prinsipper innen motivasjonsteori. Attribusjon og forventning om mestring, anses å være motivasjonsformer som spiller en avgjørende rolle for elevers motivasjon (Bråten & Samuelstuen 2004, Zimmerman 2000). Vi skal først se hvilken betydning de har og hvordan man kan støtte seg til slike prinsipper for å øke motivasjonen hos elever med AD/HD. Deretter kommer jeg inn på et annet viktig aspekt for motivasjon og det er at undervisningen er innenfor elevens nærmeste utviklingssone (Vygotsky 2004). Vi skal se hva dette kan innebære i forhold til kognitive vansker ved AD/HD. Til slutt vil jeg komme inn på betydningen av belønning og av at lærere støtter seg til virkemidler som kan bidra til aktivering fordi slike forhold tenkes å støtte opp om elevenes motivasjon og vedvarende oppmerksomhet.

#### **3.2.1.1 Attribusjon**

Et viktig aspekt knyttet til motivasjon er attribusjon. Det relaterer til årsaksforklaringer elever har til egne prestasjoner (Meichenbaum & Biemiller 1998). Teoretikere skiller gjerne mellom attribusjon knyttet til indre forhold som evner og innsats, eller ytre forhold som flaks, forhold ved lærer, omgivelser, eller oppgavens vanskelighetsgrad. Dersom man har et positivt attribusjonsmønster vil man forklare gode resultater til egen innstas, og dårlige resultater til ytre forhold. Dette vil kunne øke personens tro på seg selv og gi en følelse av å ha kontroll over egen læring. Ved et negativt attribusjonsmønster vil suksess forklares ut fra ytre forhold, som man ikke har kontroll over, mens svake prestasjoner vil tilskrives til forhold ved en selv. Dette vil kunne bidra til å skape lave forventninger om mestring og en følelse av at



læringsprosessen er noe man ikke kan påvirke (Skaalvik & Skaalvik 2005). Hvordan man attribuerer vil ha stor betydning for hvorvidt man setter i gang med en oppgave eller ikke, men det kan også ha betydning når oppgaver utfordrer elever. Hvis eleven ikke forventer at innsats påvirker prestasjonene, vil han eller hun kunne tenkes å ha lett for å gi opp når oppgaven krever ekstra innsats.

Undersøkelser viser at elever med AD/HD har en tendens til å årsaksforklare svake prestasjoner med indre og stabile forhold mens når de lykkes attribuerer de gjerne til ytre og ukontrollerbare årsaker. Undersøkelser har også vist at elever som har høy forventning om mestring gjerne attribuerer til mer kontrollerbare årsaker enn elever med lav forventning om mestring (Hoza mfl 2000). For at elever med AD/HD skal føle at de har innflytelse over forhold som påvirker egen læring er det nødvendig at de får hjelp til å komme frem til hensiktsmessige forklaringer rundt egne prestasjoner, knyttet til for eksempel innsats og effektiv strategibruk. Dette vil ha stor betydning for hvorvidt de opplever å kunne påvirke sin mestring. For å støtte elever med AD/HD i å etablere positive attribusjonsmønstre, påpeker Skaalvik & Skaalvik (2005) at det vil være særlig viktig at de får hjelp til å vurdere både målene som er satt, og innsatsvilje, som relevante årsaksforklaringer i forhold til hva de mestrer og ikke. Men de understreker at skal man lykkes med det er det nødvendig med tilbakemeldinger som fokuserer på elevenes prestasjoner og ikke mangler. Det vil også være viktig at lærer viser vei i tolkning av årsaker og tydeliggjør effekter av egen innsats, slik at de får hjelp til å tolke nederlagserfaringer ut fra mangler ved målene og ikke ved prestasjonene i seg selv (Meichenbaum & Biemiller 1998).

### ***3.2.1.2 Mestringsforventning, mestringserfaring***

Forskning viser at forventning om mestring har stor betydning for elevers motivasjon, og kan sees på som en av de viktigste betingelsene for læring. Det handler om å ha tro på egne evner til å gjennomføre de handlinger som er nødvendige for å nå de mål man har satt seg. Skal elever være motivert må de forvente at innsats fører til mestring. Undersøkelser viser at sjansen for å lykkes med oppgaver er langt større om man har tro på å lykkes. En slik forventning om mestring omtales av Bandura (1997 i Skaalvik & Skaalvik 2005) som "self-efficacy" og sees på som grunnleggende for å forklare menneskets virksomhet. Elever som tror de vil mestre vil i større grad velge mer utfordrende oppgaver, arbeide hardere og vise større utholdenhet når de møter motstand, og kan derfor sies å være vesentlig for elevenes vedvarende oppmerksomhet.

Mange motivasjonsforskere ser på tidlige erfaringer med å mestre som den viktigste kilden til

forventning om mestring. Her forklares manglende forventning om mestring ut fra nederlagserfaringer. Gode mestringserfaringer spiller en viktig rolle fordi det påvirker både valg av aktiviteter og innsats generelt når oppgaver utfordrer elevens utholdenhet. Nederlagserfaringer vil kunne svekke elevenes forventninger om mestring og føre til lavere motivasjon for oppgavegjennomføring. Elever som tror de vil mestre akademiske oppgaver arbeider hardere og viser større utholdenhet når de møter motstand. Man ser også at dersom en elev lykkes tidlig i læringsprosessen vil nederlag tåles bedre senere, uten at innsatsen reduseres eller at man gir opp (Bandura 1986 i Skaalvik & Skaalvik 2005), mens gjentakende nederlag kan være vanskelige å snu.

Elever med AD/HD har generelt lavere forventning om mestring sammenliknet med jevnaldrende (Carlson m.fl. 2002) og kan ofte hemmes av avmaktsfølelse overfor skolens mange krav (Moen 2004). Ser man dette i sammenheng med manglende mestringserfaringer blir målet å øke elevenes opplevelse av mestring. For at elever skal oppleve mestring trekker Skaalvik & Skaalvik (2005) frem betydningen av at kriterier for vurdering av prestasjoner tar utgangspunkt i realistiske mål, og at arbeidsoppgavene er tilpasset elevenes forutsetninger. For at elevene selv skal ta i bruk hensiktsmessige kriterier for vurdering, bør man unngå vurderinger av elevenes prestasjoner som fører til konkurranse og sammenlikning elevene imellom. Når hele klassen arbeider med det samme materialet og læreren ofte vurderer resultater av klassens elevarbeider under ett, vil oppfatningen av egne evner hos elever med lærevansker, lide mest. I slike tilfeller ser elevene ut til å rangere hverandre med stor konsensus, og de svakeste elevene vil lett oppleve at innsats ikke nytter. Ved å organisere klassen i flere og varierte grupper kan man bidra til at elevene i større grad sammenligner prestasjoner i forhold til egne standarder. Vi skal se nærmere på hva tilpasset undervisning kan innebære for elever med AD/HD.

### ***3.2.1.3 Nærmeste utviklingssone***

En forutsetning for gode mestringserfaringer hos elever er at innholdet i undervisningen og arbeidsformen, er tilpasset den enkelte. Derfor viser teori og forskning at tilpasset undervisning må gjøres til et sentralt prinsipp (Bandura 1997 i Skaalvik & Skaalvik 2005). Sett i sammenheng med vedvarende oppmerksomhet vil det være av vesentlig betydning at læringsmålene er slik at de fremmer opplevelse av mestring. Undersøkelser viser at elever med AD/HD i større grad enn sine jevnaldrende er avhengige av at undervisningen er tilpasset deres forutsetninger.

Forskning viser at når elever med AD/HD presenteres for enkle oppgaver vil de lett kjede seg

og konsentrasjonen svekkes, men er de for vanskelige gir de lett opp og får ikke gjennomført oppgaver (Zentall 2005b). Flood og Wilder (2002 i Zentall 2005b) kom frem til liknende resultater. Deres undersøkelse viser at elever med AD/HD forstyrret seg selv mest med atferd som ikke var knyttet til oppgave, når de ble presentert for vanskelige oppgaver med en gang. Det samme skjedde når elevene ble presentert for altfor lette oppgaver. Når man begynte med noe enkelt og økte vanskegraden etter hvert som elevene behersket nye områder, økte deres konsentrasjon og utholdenhet (Zentall & Meyer 1987 i Zentall 2005b).

I Vygotskys (1978) terminologi handler det om å finne oppgaver som ligger innenfor elevens proksimale utviklingssone. Det relaterer til nivået undervisningen i øyeblikket bør konsentrere seg om, ut fra elevens kunnskaper og ferdigheter. Begrepet viser til forskjellen mellom det et barn klarer å håndtere på egenhånd og det det kan løse av oppgaver under medvirkning av en voksen (Bråten 2002). For å knytte undervisningen til elevenes nærmeste utviklingssone, trenger elever med AD/HD veiledning og støtte på en systematisk og gjennomgripende måte (Rye 2001). Dette beskrives som en faglig og kognitiv prosess, som tas bort gradvis ettersom eleven mestrer oppgaver på egen hånd. Stillaset forskyves deretter til nye områder og oppgaver; derfor benyttes ofte betegnelsen stillasbyggingen om en slik prosess (Alban & Metcalfe 2001). I tillegg til den faglige støtten bør læreren også fungere som en emosjonell støtte ved å skape tro på egen læring, stimulere eleven til ikke å gi opp, og tydeliggjøre fremskritt (Skaalvik & Skaalvik 2005). Dette kan fungere som motivasjonskilde når egen motivasjon ikke strekker til.

Kognitive vansker knyttet til svekkede eksekutive funksjoner vil utfordre elever med AD/HD på en rekke områder. Ved gjennomgang av relevant forskning fant Tannock og Brown (2000) at det er to til tre ganger så mye lærevansker blant barn med AD/HD som hos andre elever. Brown (2005) refererer til Susan Mayes og kollegaer (2000) som står bak det han mener er en av få undersøkelser som tar for seg hovedområdene for lærevansker hos barn med AD/HD. Fra et utvalg barn med AD/HD som var henvist til en klinikk, møtte 27 prosent kriterier for lesevansker, 31 prosent for mattevansker og 65 prosent hadde vansker med å uttrykke seg skriftlig. Dette er arbeidsområder som krever et velfungerende arbeidsminne (Baddeley 2003, Bender 2004). Tiltak som retter seg mot svekkelser i arbeidsminnet vil derfor være sentralt for at elevene skal oppleve mestring. Vi har allerede sett hvordan bruken av læringsstrategier kan være til hjelp, men elever med AD/HD kan ha en tendens til å velge strategier som ikke passer (Moen 2004). Det vil derfor være nødvendig med støtte og veiledning fra omgivelsene for at de skal kunne tilegne seg de strategiene som er best egnet for formålet.

Svekkelser i arbeidsminnet fører til at denne elevgruppen har liten indre struktur (Brown 2005). De får ofte ikke med seg vesentlige detaljer slik at de lett mister oversikt både i forhold til situasjoner og fagstoff. De kan derfor ha problemer med å se helheten i en tekst eller en situasjon, og med å skille mellom hva som er uvesentlig eller forstå hvordan ting henger sammen. Sammensatte oppgaver viser seg vanskelige å løse, ikke alltid fordi eleven ikke mestrer de enkelte deler, men på grunn av problemer med å strukturere oppgaveløsningen (Moen 2004). De trenger derfor hjelp til å strukturere oppgaver, dele dem opp og lage oversikter slik at de lettere ser hva som skal gjøres og hvordan de skal orientere seg. Læreren kan vise eleven hvordan oppgaven kan løses ved å gå trinnvis frem, og hjelpe med de delene som er vanskelige. For mange vil det være godt å få en konkret oppskrift som sier hva og hvordan oppgavene skal gjøres (Hoven m.fl. 2006). På samme måte trenger de også ofte hjelp til organisering av skoledagene. Mange opplever omgivelsene som kaotiske, og trenger derfor tiltak i ytre rammer for at hverdagen skal bli mer oversiktlig og forutsigbar. Undersøkelser har vist at tilrettelegging av det fysiske miljø, med enkle og oversiktlige arenaer, planlegging eller gjennomgang av dagen og overganger mellom fag eller friminutter, er nyttig (Alban- Metcalfe 2001).

Ifølge Barkley (2001) har elever med AD/HD vansker med å orientere seg fremover og bakover i tid. De kan ofte oppleve at tiden går langsommere enn den faktisk gjør. Han mener dette skaper problemer med å planlegging og organisering i forhold til tid. Dette vil kunne innebære at denne gruppen elever feilprioriterer tidsbruk ved gjennomføring av oppgaver, og at skoleoppgaver og situasjoner oppleves mer utholdenhetskrevede enn for andre elever. Dette kan tenkes å føre til at det er vanskeligere for dem å porsjonere ut rett mengde energi i forhold til gjøremål og kan kanskje forklare hvorfor elever med AD/HD ofte har vansker med å utføre ønsket atferd i mer enn korte tidsintervaller. For at vanskene ikke skal bli en flaskehals i elevenes læring bør læringsoppgaver avgrenses og tilpasses elevenes kapasitet (Moen 2004). Ut fra sine undersøkelser kom Hoven & Rye (2004) frem til at det var nyttig for elevene at man delte oppgaver i delmål og arbeidet med kortsiktige mål for at læringsprosessen skulle fungere godt. Det ble da lettere for elevene å orientere seg tidsmessig og arbeidet ble mer overkommelig. Det kan også tenkes at dette førte til at elevene i mindre grad lot seg avlede og dermed hadde større utholdenhet i oppgavegjennomføring. Organisering og struktur kan fungere som et "støttestillas" generelt og bidra til å tydeliggjøre de faglige og praktiske strukturer og rammer elevene skal fungere innenfor, og noe som har vist seg å være av stor betydning for elevenes mestring og motivasjon (Hoven m.fl. 2006).

### **3.2.1.4 Belønning**

Vi skal i det følgende se på belønningens funksjon i forhold til motivasjon og vedvarende oppmerksomhet, hos elever med AD/HD. Mange fagfolk beskriver AD/HD som en motivasjonsvanske (Øgrim & Gjærum 2002). Ifølge Barkley (2001) vil motivasjonsvanskene hos denne gruppen elever føre til at de er avhengige av en ekstern motivasjonskilde for å holde konsentrasjonen, særlig når de holder på med oppgaver de ikke er spesielt interessert i. Dette er noe som må tilbys eller finne sted i umiddelbar kontekst for å ha effekt. Barkleys syn støttes av ulike studier som viser at belønning som kommer umiddelbart og hyppig etter atferd vil forsterke atferden og opprettholde konsentrasjonen til barn med AD/HD. Lange sekvenser uten belønning virker umotiverende, og får mange til å bli unøyaktige og uoppmerksomme (Aase & Sagvolden 2006, Sagvolden m.fl. 2007).

Overført til en skolesituasjon kan manglende utholdenhet i oppgavefokus, forklares med at denne gruppen elever ikke ser for seg tilfredsstillelsen eller poenget med å gjennomføre en oppgave som er krevende. Utholdenhet krever at man kan utvise en stigende preferanse for fremtidige belønninger, eller positive opplevelser, fremfor umiddelbare (Barkley 2001). Dette er noe elever med AD/HD ofte har problemer med, og noe som kanskje kan forklare hvorfor de ofte velger en liten belønning nå, fremfor å måtte vente på en større senere (Sagvolden 2007). Lærer har da en viktig funksjon når det gjelder å gi stadige oppmuntringer. De kan gi elevene stadige påminnelser om hvor mye som er gjort, hva som gjenstår og hvor bra det blir når oppgaven er fullført. Å dele arbeidet i mindre enheter eller delmål vil kunne gi eleven en større følelse av overkommelighet og gi lærer god anledning til gi hyppige tilbakemeldinger og belønninger i forhold til det arbeidet som er gjort (Rye 2001). Som belønning kan man benytte frimerker, figurer, symboler som samles opp til en større belønning, pauser, ros og oppmuntring eller andre ting som eleven setter pris på og motiveres av. Barkley (2001) legger stor vekt på at belønningen må komme hver gang den ønskede atferden oppstår, og over lang tid. Det ser ut til at i-oppgave-atferd som straks blir belønnet, bidrar til å heve motivasjonsnivået til det som er vanlig, så lenge en slik forsterkning benyttes jevnlig. Når belønningen kun opptrer av og til, viser noen studier en relativ tilbakegang, mens andre ikke kommer frem til en slik effekt. Det som ser ut til å være viktige påvirkningsfaktorer er oppgavens varighet og vanskelighetsgrad, og hvorvidt oppgaven oppleves som kjedelig (Barkley 2001).

Strandkleiv & Lindbäck (2005) fremhever at ros og belønning kan fungere greit i forhold til ytre motivasjon, men at dette bør benyttes med en viss forsiktighet, fordi det er når elevene er indre motivert for oppgaver at de involverer seg dypere i læringsprosessen og lærer bedre.

Med referanse til ovennevnte forskning tyder mye på at elever med AD/HD er atypiske i denne sammenheng og at denne gruppen elever nettopp profitterer på belønning. Barkley (2001) ser på det som et viktig virkemiddel for å motivere til innsats hos denne gruppen elever. Hans syn er at så lenge omverdenen gir kontinuerlig forsterkning for å opprettholde en aktivitet vil personer med ADHD klare å være oppmerksomme over tid. Det er når det er minimal eller ikke noen forsterkning, og personen selv skal skape, organisere og fastholde sin atferd i forhold til et mål i fremtiden, at han mener personer med ADHD vil vise manglende utholdenhet eller være uoppmerksomme.

### **3.2.1.5 Aktivering**

Aktivering er interessant i forhold til vedvarende oppmerksomhet fordi det har betydning for elevenes driv til å holde ved en atferd over tid (Brown 2005). Barkley (2001) påpeker at han ikke har med begrepene arousal og aktivering i sin modell om de eksekutive funksjoner, fordi de ikke faller innunder den definisjon på selvkontroll som han benytter for å definere en funksjon som eksekutiv, men han mener likevel at det er vesentlige aspekter ved motivasjon og utholdenhet. I Brown (2005) sin modell er aktivering den første komponenten. Svekkede evner til regulering av aktivering sees hos ham på som årsaken til at elever med AD/HD gjennomgående har problemer med å komme i gang med oppgaver og til å opprettholde aktivering over tid, særlig i forhold til oppgaver som er lite lystbetonte. De aspekter vi har sett på i forbindelse med belønningens funksjon, er pedagogiske prinsipper som kan tenkes også å være nyttige for å påvirke elevenes aktivering.

Ifølge teori om aktivering (Hebb og Leuba 1955 i Øgrim & Gjærum 2002) trenger hjernen stimulering for å fungere, og i den sammenheng sees aktivitet på som den viktigste måten å selvregulere stimulering på. Når det gjelder vedvarende oppmerksomhet ser enkelte forskere (Zentall 2005b; Brown 2005) på optimal mengde aktivering som nødvendig for at elever med AD/HD skal opprettholde oppmerksomhet over tid og klare å ha et jevnt fokus på oppgave. I forhold til elever med AD/HD kan dette komme til uttrykk ved at de endrer fokus for oppmerksomheten ved å produsere stimuli som å dagdrømme, endre samtaletema, søke følelsesmessig eller sosial stimuli, eller er fysisk aktive, og på den måten holder seg aktivert i situasjoner de opplever som kjedelige. Uoppmerksomhet blir her forstått som en måte å unngå kjedsomhet på, og at elevene da gjerne sørger for alternativ stimulering (Fisher 2007). Dette kan forklare det som forskning viser; at elever med AD/HD trenger mer stimuli i familiære settinger med repetitive og kjedelige oppgaver, og viser større variabilitet i hvilken grad deres hjerner vekkes og aktiveres. De fleste elever vil falle fra når oppgaver blir kjedelige og

trenger en viss grad av stimuli for å holde ut, men barn med oppmerksomhetsvansker vil trenge det tidligere og oftere enn sine jevnaldrende for å unngå avsporing. Det er spesielt krevende for dem å arbeide med rutinepregede oppgaver, temaer de ikke har interesse for eller oppgaver som krever innsats over tid, og trenger i slike tilfeller hjelp til å fortsette å være fokusert og aktivert i forhold til oppgave (Carlson m.fl. 2002; Zentall 2005b).

Øzerk (2007) gjennomførte en undersøkelse med observasjon av to elever med AD/HD. Hun fant at i de situasjoner hvor elevene var ivrige og interessert i det de holdt på med, var de mer fokusert på oppgaven og mindre avhengig av ytre tilrettelegging. Dette førte ikke bare til økt konsentrasjon og utholdenhet, men også til at elevene ble mer aktive i forhold til egne læringsprosesser. De klarte da å ta i bruk egne strategier for å strukturere arbeidet, og tilpasset selv tempo, progresjon og nivå i arbeidet. Liknende funn sees hos både Hoven & Rye (2006) i deres kasusstudie av to elever med AD/HD, som viste at det som karakteriserte de ”gode” periodene for elevene var at innholdet var tilpasset deres interesseområder. Og hos Zentall (2005b), hvor undersøkelsene viste at når elever med AD/HD ble presentert for nytt stoff, eller de arbeidet med stoff de hadde interesse for, kunne de være særdeles utholdende og prestere like bra som andre elever. Det å arbeide på måter som stimulerer denne gruppen elevers interesse, vil derfor være et viktig pedagogisk grep, og noe som kan tenkes å bidra til økt aktivisering. En måte å gå frem på kan være å identifisere områder hvor elevene er vedvarende oppmerksomme og bruke dette som utgangspunkt for å forsterke utholdenhet på andre områder. Dette kan henge sammen hvorvidt eleven er interessert i tema for oppgaven eller at arbeidet oppleves som meningsfylt, men også i hvilken grad stoffet presenteres på en måte som fanger eller vekker (Zentall 2005b).

Det har vist seg nyttig å benytte ytre virkemidler for å fange interessen hos elever med AD/HD. Forskning viser at bruk av visuelle effekter fører til aktivisering og bidrar til at denne gruppen elever i større grad klarer å være konsentrert over tid (Hoagwood m.fl. 2000 i Zentall 2005b). Dette kan gjøres ved å berike miljøet med både visuelle og auditive nyheter og å øke på med ulikt intervall. Man kan dele opp arbeidet i varierte oppgaver og veksle mellom forskjellige typer aktiviteter som støtter seg til ulike sensoriske områder. Elever med AD/HD har gjerne en preferanse for nyhet og har en tendens til å søke mot det som er lysere, sterkere, større, mere intenst, fargerikt, lydrikt eller er i bevegelse (Copeland & Wisniewski 1981 og Radosh & Gittelman 1981 i Zentall 2005). Dette kan gjøres før, under og særlig ved slutten av rutineoppgaver. Bruk av overskifter, tegninger eller nøkkelord kan bidra til å gjøre stoffet visuelt mer spennende og til å gjøre det enklere for eleven å få et raskt overblikk over de

vesentlige aspekter ved det som skal læres. Lærere kan også bidra til å holde interessen oppe ved selv å være aktive og engasjerte. Også det å bruke stemmen på en variert måte kan ha effekt ved at man endrer toneleie, fart og benytter pauser (Zentall, 2005b). Enkelte undersøkelser (Abikoff m.fl. 1996; Scott 1970 i Zentall 2005b) har vist at elever med AD/HD gjennomførte flere matteoppgaver og gjorde det bedre når de hadde musikk eller det var prating i bakgrunnen. Det er likevel viktig å huske på at mange barn med AD/HD kan være følsomme for overstimulering. Det er de stimuli man ønsker å vende elevenes oppmerksomhet mot som kan tydeliggjøres ved bruk av effekter som skaper interesse (Zentall 2005b). Men de trenger ofte skjerming fra for mange inntrykk, eller fra forhold som skaper uoversikt rundt dem. På den annen side bør man unngå fellen med å tilby et altfor stimulusfattig miljø fordi de da likevel vil kunne tenkes å distrahere seg selv med egne tanker og påfunn for selv å sørge for situasjoner som skaper aktivering.

### **3.2.2 Atferdsmessige aspekter knyttet til atferdshemning**

Vi har i det foregående sett på motivasjonelle aspekter som kan være av betydning for vedvarende oppmerksomhet hos elever med AD/HD, men elevenes problemer med vedvarende oppmerksomhet kan også sees i sammenheng med at denne gruppen elever har vanskeligheter med å gjennomføre det de har tenkt. Selv om elever med AD/HD vet hva de skal gjøre, og både trenger og vil gjøre det, klarer de ofte ikke å handle deretter. Atferdshemning er et viktig aspekt i forhold til utholdenhet og vedvarende oppmerksomhet ved at det bidrar til å styre og regulere impulsive handlinger og forhindrer at man lar utenforliggende hendelser forstyrre (Barkley 2001). Vi skal i det følgende se nærmere på hvordan svekkelser i atferdshemning påvirker elever med AD/HD og hvilke tiltak man kan støtte seg til for å minke deres impulsive atferd.

Atferdshemning berører hyperaktivitets – og impulsivitetsdimensjonen som, ifølge Barkley (2001), sett i sammenheng med denne oppgavens utvalg, gjør seg gjeldende blant elever med AD/HD – C. Denne er, for Barkley, den overordnet eksekutive funksjon. Brown (2005) bruker i sin modell betegnelsen ”overvåking og selvregulering av atferd” for å beskrive det funksjonsområdet som tilsvarer atferdshemning, men han ser ikke på manglende impuls kontroll som overordnet. Hans modell favner da også om alle tre undergrupper av AD/HD. Impulsivitetsaspektet er viktig, men han mener det er like vesentlig å kunne styre en handling i riktig retning og gjennomføre det man har tenkt, som det å hemme en impuls. Ifølge Brown vil elever med AD/HD ha vanskeligheter med å overvåke sammenhengen de handler i på en effektiv måte, enten det handler om å hemme seg selv for mye eller for lite. Vi



skal komme nærmere inn på overvåking og selvregulering i kapitlets neste del, men først skal vi se nærmere på hvordan atferdshemning, slik Barkley (2001) beskriver det, kan sees i sammenheng med vedvarende oppmerksomhet.

Atferdshemningens funksjon er å sørge for at man umiddelbart hemmer reaksjoner som oppstår, at man avbryter igangsatte reaksjoner, og forhindrer at utenforliggende hendelser forstyrrer en handling som er i ferd med å utføres. Denne tredelte prosessen medfører en responsforsinkelse, under hvilket de andre eksekutive funksjoner kan tre frem og fungere. Derfor tenkes den å spille en avgjørende rolle for menneskets fungering generelt. Atferdshemning innebærer at man tenker seg om før man handler og regulerer sin fremgangsmåte i forhold til de erfaringer man har og situasjonen krever, derfor mener han at den interagerer med arbeidsminnet. For å forstå hvorvidt en reaksjon bør avbrytes må man kunne overvåke sammenhengen atferden foregår i (Barkely 2001). Problemer med lagring og reaktivering av informasjon i langtidsmminnet kan tenkes å føre til at elever med AD/HD ikke får hentet frem erfaringer om hvilken atferd som er passende i ulike situasjoner. Dette kan forklare hvorfor de i mindre grad preges av målrettet planlegging enn av øyeblikkets innskytelser, og hvorfor konsentrasjonen lett utfordres, særlig i utholdenhetskrevenende situasjoner. Slik sett kan atferdshemningsaspektet sees på som vesentlig i forhold til vedvarende oppmerksomhet.

Gjennomføring av en oppgave kan ofte være vanskelig både fordi elever med AD/HD har problemer med å forutse egen rolle i en arbeidssituasjon og planlegge sine handlinger i forhold til det, og fordi impulsen i øyeblikket kan ta overhånd slik at de blir avledet fra det arbeidet de skal konsentrere seg om. I undervisningssammenheng har det vist seg nyttig at lærere hjelper elevene med å aktivere sin kunnskap slik at de får påminnelser om hva som er passende atferd i forhold til oppgave (Alban – Metcalfe 2001). For at elever med AD/HD skal få bedre oversikt over hvilken atferd som kreves er det viktig at læringsprosessen er strukturert. Tankekart kan være et godt redskap ved at det bidrar til visualisering av læringen og støtter dens kognitive strukturering, slik at elevene forstår hvilken atferd som kreves. Bruk av ytre hint i form av bilder eller symboler kan også være til hjelp underveis mens handlingene utføres (Hoven & Rye 2004). Tydelige regler og rutiner rundt tid, sted, personer og aktiviteter, har også vist seg å være en god støtte for elever med impulsiv atferd. Elever trenger å vite *når* ting skjer, *hva* som skal skje, *hvor* ting skjer og med *hvem*. Oppstart på time/arbeidsøkt og overgangssituasjoner, for eksempel ved skifte av aktivitet, er ofte vanskelig for disse elevene fordi de har problemer med å forutse egen rolle og planlegge sine handlinger i nye situasjoner (Alban – Matcalfe 2001).

Impulsiv atferd kan oppstå når elever har behov for å koble av fra arbeid som er krevende, men også behovet for å være aktiv mentalt eller fysisk kan være en distraherende faktor når skolearbeidet innebærer langvarig stillesitting og vedvarende tilstedeværelse Barkley (2001). Erfaringer har vist at impulsiv atferd er mindre fremtredende, og konsentrasjonen bedre, når elever med AD/HD er i en aktiv, eksperimenterende innlæringssituasjon, fremfor når de holder på med stillesittende arbeid (Duvner 1998 i Øgrim & Gjærum år00). Ved å legge til rette for arbeidsøkter med hyppige pauser hvor elevene får beveget seg, kan man bidra til å skape variasjon i arbeidssituasjon. Samtidig vil elevene kunne få et pusterom fra mentale utfordringer og en mulighet til å frigjøre oppsamlet energi. Særlig mot slutten av en oppgave, vil pauser være nødvendige (Alban-Metcalf 2001). Det å legge til rette for læringssituasjoner som i mindre grad trigger den impulsive atferden vil være viktig. Vi så tidligere at der hvor elever med AD/HD forstyrrer seg selv mest, er under forhold elevene oppfatter som kjedelige. Oppmerksomheten vil lettere vendes mot andre hendelser som virker mer spennende eller motiverende i øyeblikket enn de oppgaver som skal gjennomføres. For å unngå kjedsomhet kan man også benytte seg av de tiltak som ble nevnt i forbindelse med aktivisering, hvor det ble lagt vekt på å bygge på elevens egne interesser, eller bruk av ytre virkemidler som har stimulerende effekt.

Ifølge Barkley (2001) vil alle tiltak som retter seg mot manglende impulskontroll være symptomorientert slik at de kan fungere så lenge tiltaket er der, men de vil ikke endre de bakenforliggende nevrobiologiske forutsetningene for mangler i atferdshemning. De har derfor, ifølge ham liten overføringsverdi; *fjern atferdsbehandlingen og den struktur i omverdenen, som indgår i behandlingen, og virkningen av behandlingen vil i meget høy grad forsvinde*” (ibid. s.393). Det eneste man kan oppnå er ”*en form for midlertidig forbedring af forstyrrelsens symptomer, og selv da kun i situationer, hvor behandlingen foregår*” (ibid. s.393). Han mener at tiltak likevel er viktig for å minke effekten av fremtidige sekundære følger, men lite som tyder på at det er noen langtidsvirkning av tiltak i forhold til atferdshemning. Å gå inn med tiltak i forhold til den atferd som er problematisk er likevel viktig for å redusere problemene i øyeblikket, og har betydning for elevens trivsel. Dette kan tenkes å relatere mest til forhold som har med upassende atferd å gjøre, men jeg tenker at dette også kan relatere til oppgaveatferd.

Barkley (2001) ser på effekter av behandling av problemer med regulering av atferd, hos barn med AD/HD. Forståelse av tid og hvordan man organiserer atferd i forhold til det, er for ham sentralt når det gjelder evnen til vedvarende oppmerksomhet. Her er lærer som stillasbygger

en viktig støttespiller. Det er på utførelsessiden det svikter og ikke på kunnskapssiden. Derfor må tiltak ifølge Barkley (2001: 391) rette seg mot det å hjelpe elevene til å gjøre det de vet, når det bør gjøres, og ikke bare mot å øke deres viten og ferdigheter. Dette innebærer for ham at tiltak som fokuserer på selvkontroll eller kognitiv atferdstrening, ikke vil være til særlig hjelp. En viss ferdighetstrening kan være til nytte, men ikke i forhold til problemer forårsaket av AD/HD. Dette bekreftes, ifølge Barkley (2001), også av etterundersøkelser som har vært foretatt, særlig på selvkontroll. Det innebærer også at det beste tiltaket vil være det som foregår i den sammenhengen man ønsker atferden skal finne sted i, og at man holder fast ved den over tid. Utvilsomt vektlegger at tiltak som retter seg mot at barnet skal ha *kunnskap* om ulike forhold av betydning for egen læring, men at de også må kunne *forholde seg* til den kunnskapen på en hensiktsmessig måte.

Vi har i det foregående sett hvordan elever med AD/HD tenkes å bli påvirket av svekkede evner til å regulere og kontrollere impulser, i utholdenhetskrevenne situasjoner. Dette kan forstås som at selvkontrolleringsferdighetene ikke fungerer som de skal (Brown 2005). Vi har sett hvordan lærere kan gå frem i undervisningen for å hjelpe elevene, men forskning har vist at også elevene selv kan være med og regulere forhold av betydning for egen læring. Oppøving av selvreguleringsteknikker kan være en hensiktsmessig metode, og har blitt et viktig kunnskapsområde i forhold til intervensjoner (Birkemo 1999).

### 3.2.3 Selvregulering

I det følgende vil jeg kort gjøre rede for sentrale trekk ved teori om selvregulering, og belyse hvordan elever med AD/HD kan benytte selvreguleringsteknikker, for bedre å regulere atferdsmessige og motivasjonelle aspekter av betydning for vedvarende oppmerksomhet.

Begrepet selvregulering er ifølge Wong (2004) mest brukt blant læringspsykologer, mens utviklingspsykologer ofte benytter begrepet metakognisjon for å beskrive de samme prosesser. Dette har med ulik praksis mellom ulike fagmiljøer å gjøre. Område overlapper på mange måter feltet om de eksekutive funksjoner slik at de kan være vanskelige å skille (Barkley 2001). Selvregulering kan likevel sees på som et viktig supplement fordi det vektlegger elevens egen rolle og ansvar i forhold til egen læring (Bråten 2002). Ved å hjelpe elever med AD/HD til større grad av bevissthet om seg selv som lærende, vil de i større grad kunne organisere og regulere egen atferd og motivasjon (Pintrich 2004). Begrepet brukes innenfor den metodiske retningen kalt selvregulert læring, hvor det igjen finnes en rekke ulike perspektiver. Visse likhetstrekk enes man om og det er synet på at individer har potensial til å

overvåke, kontrollere og regulere både kognitive, motivasjonelle og atferdsmessige aspekter. Dette er en kontinuerlig prosess som innebærer at forholdene er i stadig endring (Pintrich 2000). Et vesentlig poeng er at menneskelig aktivitet forstås ut fra samspillet mellom ytre og personlige faktorer, og at man selv er en aktiv bidragsyter når det gjelder å forme sin tilværelse på basis av dette (Bandura 1986 i Bråten 2002).

Selvregulering av motivasjon innebærer at man støtter seg til forhold som har motiverende effekt og at man administrerer dem på en måte som gjør at man klarer å gjennomføre oppgaver som i utgangspunktet ikke er lystbetonte (Pintrich 2004; Øgrim og Gjærum 2002). Som vi har sett tidligere mener Barkley (2001) at motivasjonsvansker hos elever med AD/HD henger sammen med denne gruppen elevers problemer med å manipulere de variablene som kan være med å skape en mer positiv tilstand. Ved å øke elevenes bevissthet om hvordan de kan øke sin egen motivasjon i forhold til et arbeid, kan elevene selv ta i bruk slik kunnskap og i større grad bidra til å styre sin atferd mot fastsatte mål. I forbindelse med oppgavens behandling av motivasjonelle aspekter ble forhold som mestring, attribusjon, belønning og aktivering vektlagt som påvirkende faktorer. I forhold til teori om selvregulering sees dette på som aspekter eleven, med hjelp fra lærer, selv kan få større grad av innsikt i betydningen av, og selv aktivt kan være med å administrere for å øke egen motivasjonen. Elevene kan for eksempel benytte seg av selvforsterkning ved at de selv administrerer sine belønningssystemer. Dette kan gjøres ved at de tar seg en pause når en oppgave er gjennomført, eller premierer seg selv på andre måter. De kan også selv benytte auditive eller visuelle effekter for å bidra til aktivering av seg selv, eller bevisst søke stoff eller perspektiver som gjør at fagenes innhold vekker deres interesse. Pauser kan tas for å få utløp for oppdemmet energi og benyttes som virkemiddel til å være fokusert når de først sitter ned og arbeider. Dette krever at det er rom for fleksibilitet fra lærers side. Ifølge Pintrich (2004) bør elever gis en viss grad av frihet slik at de har anledning til å regulere kontekstuelle forhold av betydning for deres læring.

Et annet viktig aspekt ved selvregulert læring er regulering av egen atferd. For at elever med AD/HD skal klare å bevare et fokus på sitt arbeid og gjennomføre oppgaver, trenger de å kunne styre sin impulsivitet og hindre at utenforliggende forhold forstyrrer. Sett i sammenheng med teori om selvregulert læring kan elevenes innsikt i hva som påvirker deres læringsatferd tenkes å bidra til at de i større grad regulerer slike forhold og dermed selv er med og skaper bedre betingelser for egen konsentrasjon og gjennomføring av oppgaver. Elevene vil da lettere kunne regulere sin atferd når de møter motstand under læringsforsøk, slik at de i mindre grad preges av en impulsiv tilnærming. Ved å bli bevisst på forhold som fører til at de

gir opp kan elevene i større grad se nødvendigheten av å påvirke slike forhold (Meichenbaum & Biemieller 1998). Å søke om hjelp hos læreren eller andre medelever har vist seg å være av stor betydning for elevers læring og kan være en måte å komme videre i arbeidet på. Dette er noe elevene kan hjelpes til bevissthet om betydningen av (Pintrich 2004).

De senere år har man lagt økt vekt på at elever lærer å bruke selvreguleringsteknikker som selvinstruksjon og selvovervåking for bedre å regulere sin læringsatferd. Resultater fra denne forskningen viser at elever med AD/HD ved bruk av slike teknikker oppnår større grad av vedvarende oppmerksomhet og utviser mindre forstyrrende atferd (Harris m.fl. 2004; Reid m.fl. 2006). Vi skal se nærmere på hva teknikkene innebærer og hvilken betydning de kan ha for elever med AD/HD i forhold til vedvarende oppmerksomhet.

### **3.2.3.1 Selvinstruksjon**

Selvinstruksjon betraktes som en nyttig teknikk for at elever med AD/HD skal klare å holde fokus og opprettholde oppmerksomhet gjennom oppgaveløsning, og anses som viktig for selvregulering. Selvinstruksjon innebærer at eleven snakker med seg selv, høyt eller internalisert, for å dirigere eller regulere egen atferd og motivasjon (Barkley 2001). Vygotsky (2004) var den første som beskrev det indre språk. Han mente at man ved å snakke med seg selv kunne informere og styre seg selv. Han anså språket som et verktøy for utvikling av bevisstheten ved at det strukturerer individets tanke og utvikles ytterligere ved hjelp av ord, som deretter virker tilbake på menneskets atferd. Hans forskning viser at egosentrisk tale øker med oppgavens vanskelighetsgrad. Barkley (2001) bruker betegnelsen det verbale arbeidsminne for å beskrive tilsvarende prosesser, og ser i likhet med Vygotsky på det indre språk som grunnleggende når det gjelder regulering av atferd. Gjennom verbale selvinstruksjoner styrer og veileder eleven seg selv gjennom en hel handling. Språket blir dermed et middel til å informere, påvirke og styre atferd. Dette tenkes etter hvert å gå over til å bli en integrert del av en persons handling.

Meichenbaum (1977) var tidlig ute med å se på sammenhengen mellom regulering av atferd og det indre språk, hos impulsive barn. Det viste seg at denne gruppen barn hadde vanskelig for å bruke språket instrumentelt for planlegging og styring av egen atferd. De barna som tok seg god tid og hadde få feil på oppgaver, viste klar økning i selvdirigerende tale under problemløsning og læring. Denne økningen ble ikke observert hos de som var impulsive; de hverken analyserte spontant eller regelmessig sine erfaringer i begrepsmessige termer. De formulerte heller ikke internaliserte regler som kunne vise dem vei inn i nye lærings-situasjoner. Dette er i samsvar med Barkley (2006) sine funn som viser at svekkelser i

arbeidsminnet fører til svakere verbale ferdigheter og et mindre organisert språk, hvilket igjen fører til problemer med å benytte indre tale som middel til å regulere atferd. Ifølge Barkley har barn med AD/HD også problemer med å hemme og utsette respons som er nødvendig for at indre tale etableres og tas i bruk. På bakgrunn av dette prøvde Meichenbaum (1977) å lære denne gruppen barn å tenke før de handlet, ved å lære dem å snakke med seg selv. Flere av undersøkelsene han viser til, ga resultater i retning av at de hyperaktive elevene var mindre impulsive og mer konsentrert enn tidligere, når de benyttet seg av selvinstruksjon. Nyere forskning har bekreftet disse funnene og vist at bruk av indre tale har positiv innvirkning på elevenes prestasjoner generelt (Pintrich 2000, Zimmermann 2000). I undervisnings-sammenheng kan elevene læres opp i å veilede seg selv ved bruk av selvinstruerende strategier før de begynner på en oppgave. Lærer kan hjelpe dem til å få større bevissthet om hvordan de kan instruere seg selv gjennom oppgaveløsning og vil være en viktig modell for å lede elevene gjennom selvinstruksjonene. Etterhvert som elevene mestrer kan hjelpen forskyves til nye områder i tråd med prinsippene for stillasbygging (Hoven & Rye 2004).

I forhold til vedvarende oppmerksomhet kan eleven få hjelp til å utforme nøkkelspørsmål som kan bidra til økt konsentrasjon og gjennomføring av oppgaver. Eleven kan veiledes til å benytte spesifikke utsagn som: ”jeg må sette i gang nå, jeg må ikke gjøre andre ting, jeg må begynne på toppen”, eller mer generelle utsagn som ”jeg bør lage en plan om nøyaktig det jeg må gjøre, jeg må følge planen til jeg er ferdig, jeg må ikke gjøre andre ting”. Ved å bruke instruksjoner kan eleven påvirke hvilket fokus oppmerksomheten skal ha. Ofte er elever med AD/HD ikke klar over forandringer i en situasjon, når de oppstår utenfor det som er fokus-området (Brown 2005). For at elevene skal bli bevisst hvorvidt atferden eller motivasjonen faktisk reguleres i henhold til selvinstruksjon kan prestasjoner eller atferd overvåkes av eleven selv, for så å la denne kunnskapen virke tilbake igjen på selvinstruksjonene.

### **3.2.3.2 Selvovervåking**

Selvovervåking innebærer elevs observasjon og registrering av egen atferd, kognisjon og prestasjoner (DuPaul & Power 2000). Å overvåke sammenhengen en atferd skal foregå i kan være en kompleks operasjon. Hensikten med selvovervåking er blant annet at elevene skal lære å stille de riktige spørsmålene når problemer dukker opp slik at de kan bruke svarene til å rettlede seg selv videre (Zimmermann 2000).

Flavell (1987 i Strandkleiv & Lindbäck 2005) ser på selvovervåking som bestående av to komponenter: kontroll og kunnskap. Kontroll knytter seg til overvåking og regulering av faktorer som påvirker læringsprosessen, mens kunnskapskomponenten har å gjøre med

personvariabler, oppgavevariabler og strategivariabler. Disse refererer til hvordan elever opplever seg selv i forhold til læreprosessen, til kunnskap om at ulike oppgaver forutsetter ulike læringsstrategier, og til å forstå når, hvor, hvordan, og hvorfor ulike fremgangsmåter kan benyttes for å nå ulike læringsmål.

Elever med AD/HD har vanskelig for å overvåke og kontrollere eller regulere sine handlinger i forhold til kontekst (Brown 2005). Å lære dem ulike fremgangsmåter for å øke bevisstheten rundt effekten av sine handlinger er nyttig. Dette kan innebære at lærer etterspør elevens tanker i forbindelse med ulike forhold eleven påvirkes av, og slik bidra til at eleven reflekterer over sine sterke og svake sider, hvilke situasjoner han eller hun fungerer best i og hva hun eller han blir påvirket av i sin læring. Eller eleven kan lære hvordan man kan overvåke en konkret læringssituasjon ved å stille seg spørsmål som ”hvordan går jeg frem her, hva er planen”? eller hvis det dukker opp en utfordring: ”hva er problemet, hvordan løser jeg det”? Lærer kan også hjelpe eleven til å gjenkjenne ulike distraksjonsformer, slik at når eleven ser ut i luften, skravler med sidemannen, vandrer rundt i klasserommet eller fikler med ting, kan eleven benytte gjenkjenning av slik atferd som signal på manglende konsentrasjon og som en påminnelse om at fokus må vende tilbake til oppgaven. Eleven kan også overvåke prestasjoner som oppnås, og underveis reflektere over hvorvidt fremgangsmåtene er tilpasset de ulike oppgavene (Miranda m.fl. 2002 i Zentall 2005b). Spørsmål kan være ”hvordan gikk jeg frem her, gjorde det at jeg forstod innholdet, fikk jeg fullført oppgaven ved bruk av denne fremgangsmåten”?

I forbindelse med lesing av fagstoff er det særlig interessant å komme inn på selvovervåking, både for å evaluere hvilken forståelse eleven har av lærestoffet, og fordi det danner grunnlag for regulering av overvåking av egen læringsprosess. Mange elever med AD/HD har kroniske vansker med å holde fokus når de leser en tekst, særlig hvis den ikke er selvvalgt eller de ikke har interesse i forhold til tema (Brown 2005). En studie foretatt av Reid & Lienemann (2006a) viste at selvovervåking fungerer som en påminnelse på de målene elevene har satt seg, og som motivasjonsfaktor for å fullføre oppgavene. Reid (2006a) gjennomførte et forskningsprosjekt på elever med AD/HD og skriving av fortellinger. I testperioden ble historiene dobbelt så lange som ellers, og elevene skrev i over en time, selv om det var mye distraksjoner rundt. Reid hevder at bruk av selvovervåking hadde en signifikant effekt på utholdenhet. Dette viser at tiltak som inneholder selvregulering også kan bidra til å stabilisere atferd eller merkbart redusere varierende grad av utholdenhet hos elever med AD/HD.

### ***3.2.3.3 Avsluttende kommentar om selvregulering***

Elever med AD/HD vil ikke integrere selvregulering i egen læring uten videre. Det å bli selvregulert er en lang prosess som krever mye trening og tar lang tid (Pressley 1995; Hoven & Rye 2004). Man kan derfor ikke forvente at elevene tar i bruk selvreguleringsteknikker, på en rutinemessig og effektiv måte (Reid & Lienemann 2006 b). Andreassen (2007) påpeker at om elever skal hjelpes til å bli mer selvregulerte er det viktig at lærerne har en praksis hvor elevenes egen refleksjon etterspørres og at det inngår som en naturlig del av undervisningen. Selv om undersøkelser viser at selvregulering har stor betydning for et godt læringsutbytte, og det ser ut til å være en viktig læringsfaktor hos elever med AD/HD er det fortsatt mange forhold man ikke har oversikt over på dette feltet (Wong 2004). Det mangler forskning som viser hvorvidt slike prosesser er gyldige på tvers av fag, eller hva selvregulering innebærer i de enkelte fag. Det er også uklart hvordan undervisningen best kan tilrettelegges for å fremme selvregulert læring (Schunk 2005 i Weinstein, Bråten og Andreassen 2006). Manglende langtidsstudier innebærer at man vet lite om elever som benytter slike teknikker vil kunne automatisere dem fullstendig (Zentall 2005b). Det kommer også i liten grad frem av litteraturen i hvilken grad man kan forvente selvregulering hos elever med AD/HD og hvor stor variasjon det er mellom de ulike undergruppene. Kan det for eksempel være at elever med AD/HD – C lettere lar seg forstyrre av sin impulsivitet og de hyperaktive trekkene enn elever med AD/HD – I, slik at de i mindre grad tar seg tid til å reflektere over fremgangsmåter i egen læring?

Forståelse av tid og hvordan man organiserer atferd i forhold til det, er for Barkley (2001), sentralt når det gjelder evnen til vedvarende oppmerksomhet. For Barkley (2001) er tiden som oppstår mellom en begivenhet, den responsen den skal utløse og resultatet av den, et vesentlig moment i forhold til betydningen av selvregulering. Hvis det er kort tid mellom slike faktorer mener han at det kun i begrenset omfang, eller kanskje ikke i det hele tatt, vil være bruk for selvregulering. Derimot når det oppstår en tidsforsinkelse mellom en begivenhet og den respons som skal utløses, mener han det er nødvendig med selvregulerende atferd. Her vil lærer som stillasbygger være en viktig støttespiller. Det er på utførelsessiden det svikter og ikke på kunnskapssiden. Derfor må tiltak ifølge Barkley (2001: 391) rette seg mot å hjelpe elevene til å gjøre det de vet, når det bør gjøres, og ikke bare mot å øke deres viten og ferdigheter. Det beste tiltaket mener han vil være det som foregår i den sammenhengen man ønsker atferden skal finne sted i, og at man holder fast ved den over tid.



### ***3.3 Oppsummering og avsluttende kommentar***

I dette kapitlet har jeg forsøkt å besvare andre og tredje del av problemstillingen om hvordan elever med AD/HD kan bli påvirket av svekkede eksekutive funksjoner og hvilke tiltak som kan iverksettes i skolen for å møte slike vansker. En rekke studier viser at det er en klar sammenheng mellom arbeidsminnets fungering og leseforståelse (Savage mfl. 2006; Berthiaume 2006). Dette kan knyttes til mangler i måten elever med AD/HD bearbeider informasjon på (Ghelani mfl. 2004; Brown 2005). Svekkelser i arbeidsminnet skaper problemer med bearbeiding og organisering av kunnskapselementer og til problemer med å se dem i sammenheng med hverandre. Det fører gjerne til svak at elever med AD/HD har en svak begrepsforståelse og problemer med å knytte innholdet i lesingen til den kunnskapen de har fra før. Bruken av ulike læringsstrategier har vist seg nyttig ved at de kan bidra til at elevene får strukturert og bearbeidet stoffet bedre, at det lagres på mer hensiktsmessige måter slik at det blir lettere å hente frem kunnskapen, og at begrepsforståelsen bedres og at elevene finner tilnærminger til tekster som er mer egnet for å få tak i tekstenes innhold (Ghelani mfl. 2004; Roe 2006). Vi har også sett hvordan bruken av metakognitive læringsstrategier kan bidra til at elevene overvåker fremgang i egen tilnærming til læring og lesing av tekster (Grønmo & Throndsen 2006; Pressley & Woloshyn 1995 i Strandkleiv & Lindbäck 2005).

Når det gjelder tiltak i forhold til vedvarende oppmerksomhet har jeg sett på virkemidler som kan tenkes å stimulere elevenes motivasjon og som kan bidra til å skape rammer elevene lettere kan orientere seg innenfor atferdsmessig, ut fra tanken om at slike tiltak vil kunne bidra til større grad av utholdenhet og konsentrasjon hos elevene. Overordnede prinsipper er oversikt og struktur både i den faglige tilrettelegging og i ytre rammer. Andre grep er å legge vekt på forhold som tar hensyn til de vanskene elevene har i forhold til prosessering og bearbeiding av informasjon. Bruk av læringsstrategier er et nyttig tiltak, men også det å dele oppgaver i delmål og gi elevene ekstra tid på besvarelser. Mye støtte og oppmuntring fra lærer, hyppig bruk av belønninger og tilbakemeldinger sammen med forhold som kan bidra til å holde elevene aktivert mot innsats er også tiltak som kan benyttes for å styrke elevenes motivasjon. For å bidra til aktivering har det vist seg nyttig å støtte seg til et innhold som eleven har interesse for og benytte auditive eller visuelle virkemidler for å vekke eller vedlikeholde aktivering. Lærer spiller hele veien en sentral rolle som tilrettelegger og veileder, men elever kan også selv oppnå bevissthet om forhold av betydning for egen læring og være med og regulere disse. Bruk av selvreguleringsteknikker har vist seg å kunne være nyttige i den sammenheng.

Mange av de tiltak som er belyst beskriver fremgangsmåter som er nyttige ikke bare for elever med AD/HD, men for alle. Forskjellen ligger i at elever med AD/HD er en mer sårbar gruppe når det gjelder utvikling av lærevansker og har lettere for å falle fra uten nødvendig tilpasning (Alban-Metcalf 2001). Forskjellen kan derfor sies å ligge i den betydningen tiltakene har for den enkelte elev og vil ofte være helt avgjørende for denne gruppen elevers mestring. Grundig kartlegging vil være særlig viktig i forhold til elever med AD/HD fordi de i større grad enn andre mister motivasjonen og faller fra hvis nivå og fremgangsmåter ikke er godt nok tilpasset (Kadesjø 2001). Men det kan være en utfordring for lærere å få tak på hvordan den enkelte elev går frem læringsmessig. De AD/HD relaterte vanskene varierer fra en elev til en annen, avhengig av hvilket problemområde som dominerer og personlige forhold ved eleven ellers. Noen har sosiale vansker, andre ikke, noen er hyperaktive, andre ikke, og likeså er det store variasjoner når det gjelder sekundære problemer. I tillegg svinger formen hos den enkelte gjerne fra dag til dag, time til time, avhengig av fag, interesse, hvilken lærer som underviser, og andre miljømessige forhold (Rønhovde 2004).

Et aspekt som ikke har vært drøftet underveis i dette kapitlet er hvordan ulikheter mellom undergruppene av AD/HD vil kunne føre til ulike behov for tiltak, eller ulik prioritering mellom dem. Hvorvidt en elev har AD/HD – I eller AD/HD – C kan ha stor betydning for hvilke vansker som dominerer, og hvilke tiltak som bør iverksettes. Gjør den sistnevnte gruppens utålmodighet og hyperaktivitet det mer vanskelig for dem å holde ut i oppgaver? Det er tenkelig at den sistnevnte gruppen i større grad er avhengig av sterke stimuli, bruk av varierte oppgaver og muligheter for fysisk aktivitet på grunn av problemer med den hyperaktive-impulsive dimensjon. Men det er også mulig at begge gruppene forstyrres like mye av sine symptomer, enten det dreier seg om hovedsakelig uoppmerksomhet eller om hyperaktiviteten kommer i tillegg.

Fra et nevrobiologisk synspunkt forklares problemer med vedvarende oppmerksomhet ut fra sviktende dopaminfunksjon (Sagvolden m.fl. 2007, Fischer 2007). Ut fra et slikt syn sees medisinerings av elever på som et mulig supplement til tiltak i skolen. Nyere forskning, blant annet fra den omfattende MTA (Multimodal Treatment Study of Children with AD/HD)-studien i USA (MTA cooperative group 1999 i Øgrim og Gjærum 2002), tyder på at medisinerings kombinert med bredspektrede tilnærminger gir best effekt i forhold til atferd. Zentall (2005b) fremhever medisinerings som det mest effektive tiltaket for å stimulere til vedvarende oppmerksomhet (Hoagwood m.fl. 2000 i Zentall, 2005b). Det bidrar ifølge ham til økt bearbeidingshastighet og bedre konsentrasjon under arbeid som krever vedvarende

oppmerksomhet (Miranda m.fl. 2002 i Zentall 2005b). Men medisinerer har ikke vist seg å ha god langtidseffekt og de ferdigheter denne gruppen elever eventuelt måtte utvikle under bruken av medisiner har ikke overføringsverdi til situasjoner hvor de ikke bruker medisiner (Brown 2005).

## 4. IMPLEMENTERING

Foreliggende teori og forskning viser at elever med AD/HD har vansker med motivasjonelle, kognitive og atferdsmessige aspekter forårsaket av svekkede eksekutive funksjoner. Vi har sett på tiltak som kan iverksettes i forhold til slike individuelle forutsetninger. Dette er viktig kunnskap å ha, men det er likevel ikke tilstrekkelig for å forstå hvordan læringsarbeidet faktisk fungerer for den enkelte elev (Skaalvik & Skaalvik 2005). En rekke kontekstuelle og relasjonelle faktorer vil også påvirke og blir påvirket av den enkelte elev (Nordahl 2006). Når slike forhold gir seg utslag, samtidig som elevenes vansker kan være vanskelige å få tak på i utgangspunktet, kan det være en stor utfordring å vite hva som er primærvanskene og hvilke aspekter tiltakene primært bør rettes mot.

Analysemodeller kan være nyttige redskaper for å se tydeligere slike sammenhenger (Tinnnesand 2007a). Spørsmålet for dette kapitlet er hvordan bruken av analysemodeller kan bidra til økt analysekompetanse hos lærere, som grunnlag for utvikling av tiltak som har effekt. For å svare på dette vil jeg først se på noen utfordringer lærere kan stå overfor når det gjelder å iverksette ønskede tiltak. Deretter vil jeg gjøre rede for hvordan analysemodellene til Tinnnesand (2007a) og Nordahl (2006) kan benyttes for å få bedre oversikt over forhold som påvirker elevens læringsatferd, og som redskap for vurdering av hvorvidt iverksatte tiltak har tiltenkt effekt. Til slutt kommer jeg inn på betydningen av refleksjon rundt egen praksis som grunnlag for å endre på tiltak i tråd med de forhold analysene avdekker.

### ***4.1 Utfordringer ved implementering***

Knapphet på ressurser i skolen er et moment som ofte trekkes frem. Utviklingen i skolen det siste tiår har gått mot større grad av integrering både når det gjelder barn med ulike funksjonshemninger og generelle lærevansker, samtidig som man har fått en vekst i antall elever med annen kulturell og språklig bakgrunn. Dette har ført til et mangfold av behov i skolen og økt press på lærere. Ved mange skoler opereres det med et énlærersystem og store klasser. I slike situasjoner kan det være en stor utfordring for lærere å skulle tilpasse undervisningen til alle elevenes ulike forutsetninger. Det kan være travle dager hvor utfordringer og problemer må håndteres etterhvert som de dukker opp, med lite tid til å analysere, reflektere og evaluere, i forkant og etterkant av situasjoner. I forhold til elever med AD/HD kan det føre til at lærere iverksetter individuelle tiltak som retter seg mot atferdsmessige forhold ved eleven, mens det i mindre grad tas hensyn til hvordan eleven påvirkes av sine kognitive vansker eller av komp-

leksiteten i kontekstuelle og relasjonelle forhold. I slike tilfeller kan lærere ende opp med å reproducere tiltak som ikke virker, eller som forsterke problemene ytterligere (Tinnesand 2007a).

Mye tyder på at elever som har vansker med å lære, er særlig sensitive overfor variasjoner i undervisningens kvalitet (Birkemo 1999). De fleste barn med AD/HD tilbringer mesteparten av sin skolehverdag i klasser med lærere uten spesialkompetanse og med ulike lærere i ulike fag. Slike omstendigheter kan tenkes å være uheldige for læringen hos elever med AD/HD som har behov for stabilitet, forutsigbarhet og fagpersoner eller lærere som har kunnskap om deres problemer og behov (Brandal 2006, Rønhovde 2004).

Lærere kan føle avmakt i forhold til alle de krav som stilles til dem. Mange opplever at de fungerer mer som sosialarbeidere enn som kunnskapsformidlere. Kanskje nettopp det er enkelte klassers virkelighet. Hvordan skal lærere fylle begge roller? Det er ikke vanskelig å tenke seg utfordringene i et klasserom med 28-30 elever, med ulike behov, til ulik tid, som skal tas vare på emosjonelt, sosialt og læringsmessig med ulik kvalitet på samarbeidet mellom hjem og med andre lærere. P-P-T er rådgivende instans, men i belastede områder kan kapasiteten til tider være sprengt, og støtten per lærer være minimal.

Ved siden av skolens ressurser er lærerens kompetanse et vesentlig aspekt som har stor betydning for elevenes skolehverdag og læring. Mange lærere har god kunnskap om faget de underviser i, men mangler, ifølge Strandkleiv & Lindbäck (2005), grunnleggende kunnskaper om hvordan elevene lærer. De mener dette henger sammen med at lærere ofte planlegger undervisningen med utgangspunkt i et amputert læringsbegrep eller at de har misoppfatninger om læring. De refererer til en undersøkelse gjennomført av Wong (1995) hvor lærere skulle ta stilling til 12 forskningsfunn i forhold til læring og undervisning og 12 oppdiktete, motsatte funn. Det viste seg at lærerne ut fra egen praksis ikke var i stand til å skille mellom dem, men trodde alt var like riktig. Undersøkelsen er ikke foretatt i Norge og gjenspeiler muligens andre forhold enn de som gjør seg gjeldende her, men er trukket frem av forfatterne som en indikasjon på at manglende kunnskap om elevers læring også kan tenkes å prege norske lærere.

Når det gjelder tilpasning av undervisningen for elever med AD/HD vil dette kunne være særlig utfordrende og kreve inngående kjennskap til den enkelte elev. Selv om lærer har kunnskap om AD/HD vil ikke dette være tilstrekkelig for å forstå hvordan elevene går frem læringsmessig. De AD/HD – relaterte problemene kan ofte være svært ulike fra en elev til en annen. Formen hos den enkelte varierer gjerne fra dag til dag og time til time. De ytre

omgivelsene er heller ikke konstante og i hvilken grad de utfordrer elevene vil derfor variere. Elevene vil kunne reagere ulikt på sine læringsvansker og kamerater og lærere vil kunne ha ulik forståelse og toleranse for hvordan problemene kommer til uttrykk. Dette er aspekter som vil kunne påvirke elevenes læring og ha betydning for hvordan tiltak bør gjennomføres.

## **4.2 Analysekompetanse**

Ressursmangel kan ofte være en utfordring for lærere og oppleves som en hindring når det gjelder god tilpasning av undervisningen. Det kan sette grenser for hva lærerne forventer å makte og de kan bli mer opptatt av de begrensningene rammene skaper fremfor å utnytte de mulighetene som er. Dette kan føre til lavere forventning om å kunne tilpasse undervisningen til elevenes forutsetninger, og at lærer på den måten selv bli en hindringsfaktor i systemet (Skaalvik & Skaalvik 2005). Selv om økonomiske rammer danner nødvendige forutsetninger for kulturelle prosesser av betydning for læring i skolen, finnes det lite dokumentasjon på at slike aspekter ved skolens opplæringskvalitet har noen direkte innflytelse på hverandre.

Derfor sees ikke økning av økonomiske ressurser på som avgjørende for læringen hos elever, derimot legges det stor vekt på skolens virksomhet (Hanushek 1997 i Birkemo 1999). Dette er forhold som kan sies å gjenspeile seg i Tinnesands (2007a:21) utsagn: ”*det er ikke mangel på tiltak i skolen som er hovedproblemet, men mangel på tiltak som virker!*”. Når lærere føler avmakt fordi tiltak ikke gir resultater, knytter hun det til manglende kompetanse i pedagogisk analyse og tiltaksutvikling. Analysekompetanse innebærer å kunne velge og anvende ulike teoretisk baserte analysemodeller for bedre å forstå problemenes kompleksitet og for å utvikle tiltak som har effekt (Nordahl 2006).

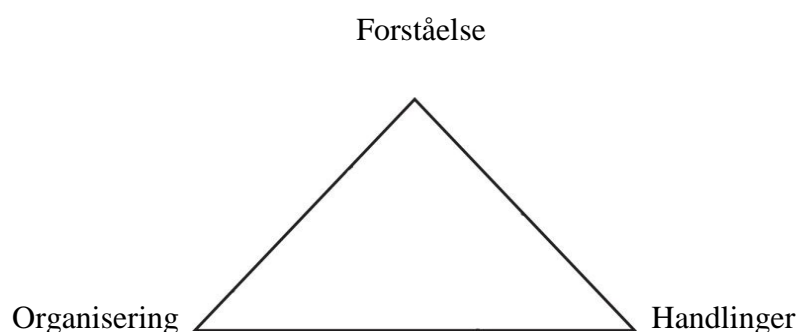
Trøndelagsprosjektet (2003-2005), som Tinnesand har vært med på, har hatt som mål å hjelpe skoler og PPT i å utvikle analysekompetanse for å sikre at tiltak i forhold til enkeltelever og grupper av elever er basert på kunnskap og forståelse av hva som påvirker og opprettholder problemer i skolen. Prosjektet kom i stand ved et samarbeid mellom ulike kompetansesentra hvor man var opptatt av en helhetlig tilnærming til systemrettet arbeid (Sandhaug 2007 i Vold 2007). Man så at når tiltak ikke hadde ønsket effekt, kunne det ofte forklares med at de ikke stod i forhold til problemenes kompleksitet eller at man tok tak i ”feil” problem. Ved bruk av grundige analyser av situasjoner der elever ikke mestret eller var urolige fikk man en bedre forståelse av hva som påvirket og opprettholdt problemene, noe som dannet grunnlag for mer effektive tiltak (Vold 2007).

Det som har vært mitt anliggende i oppgaven er å bringe et fokus på forhold som påvirker

oppmerksomheten hos elever med AD/HD og at tiltak rettes mot deres læringsprosesser fremfor at man fokusere på atferdsmessige og sosiale aspekter som hovedproblem. Uro kan være en forstyrrende faktor både for eleven og omgivelsene. Tiltak som retter seg mot atferd kan resultere i at elevene i enkelte sammenhenger blir roligere, men mitt anliggende er at det ikke nødvendigvis fører til at en elev med AD/HD får med seg mer av innholdet i undervisningen, eller mestrer bedre. Lærere trenger kunnskap om hvordan elever påvirkes av svekkelser i arbeidsminnet og forståelse for at dette nødvendigvis fører til en rekke utfordringer, som tiltak også må rettes mot om de skal fremme elevenes mestring og læring. Om man lykkes med en godt tilpasset undervisning vil dette i neste omgang kunne føre til endringer i elevens atferd (Nordahl 2006). Ved å analysere effekten av de tiltak som er iverksatt vil lærer kunne oppdage hvilke tiltak som har effekt på elevenes læring og ikke, og gjennom refleksjon kunne endre sin praksis i tråd med slik kunnskap (Tinnesand 2007a).

### ***4.3 Tinnesands analysemodell***

Tinnesand (2007a) presenterer en analysemodell for tiltak som er forskningsmessig evaluert med gode resultater og som kan brukes når tiltak ikke har fungert. Den har til hensikt å visualisere komplekse sammenhenger, og skal være til hjelp med å ta begrunnede valg for tiltak gjennom systematisk arbeid med analyse- og tiltaksutvikling. Vi skal kort se hvordan den kan brukes til en første grovsortering og til å reflektere over og forstå både individuelle og kontekstuelle forhold. Det kan også være et nyttig hjelpemiddel for å klargjøre hvordan ulike parter forstår en konkret utfordring, og for å få frem begrunnelser for eksisterende organisering og tiltak.



Figur 1. Forståelsesmodell på utfordringer og tiltak i skolen.

Modellen fokuserer på sammenheng mellom hvordan et problem forstås og hvordan tiltak organiseres og gjennomføres. Dette kan sees i tilknytning til de didaktiske spørsmålene hva, hvorfor og hvordan. Tinnesand (2007a) legger vekt på at all planlegging, gjennomføring og evaluering av undervisning bør være en sirkulær og dynamisk prosess, hvor man går tilbake til begrunnelser for organisering av tiltak når de viser seg ikke å ha tiltenkt effekt.

Den forståelse man legger til grunn for en elevs problem vil prege valg av tiltak. Dersom man antar at årsakene til manglende innsats fra en elevs side, er latskap eller manglende vilje, vil tiltak i forhold til elever med AD/HD feile. En slik forståelse kan knytte seg til underliggende irritasjon hos lærer og tiltak vil kunne rette seg mot forhold som innebærer sanksjoner eller større grad av kontroll og tvang, noe som igjen vil kunne føre til frustrasjoner og uønsket atferd fra elevens side. Å analysere innebærer at man går bakenfor umiddelbare forklaringer og får øye på andre sammenhenger. Dette kan sies å reflekteres i Tinnesands (2007a:29) utsagn: *”Problemer løses ikke, de løser seg opp når man gir dem en ny forståelse”*. Ved å legge til grunn en forståelse av hva svekkede eksekutive funksjoner innebærer for eleven, kan elevens atferd tolkes annerledes enn om lærer kun ser på atferd. Tilsynelatende latskap kan handle om unngåelsesatferd som skyldes manglende forventning om mestring, eller at eleven ikke forstår hva som skal gjøres. Hvis problemet er oppmerksomhetsvansker hjelper det lite om man fokuserer på atferd og retter tiltak mot det. Eller hvis en elev sliter med å forstå innholdet i tekster som leses, på grunn av svekkelser i arbeidsminnet, har det selvsagt liten hensikt å gå løs på oppgaver som primært gir trening i å avkode ord. Når forståelsen preger tiltaket må planlegging og gjennomføring av konkrete handlinger støtte seg til kunnskap om hva som virker i forhold til liknende problemer. Nordahl (2006) legger vekt på at man støtter seg til teoretisk og forskningsbasert kunnskap, og reflektere over hvordan ressurser og kompetanse best bør organiseres for at tiltakene skal få den ønskede effekt. Når man har gått gjennom en første grovsortering av hvordan problemene forstås, og hva som er begrunnelsene for organisering av tiltak kan dette danne utgangspunkt for videre analyser slik at man får hentet ut mer systematisk kunnskap.

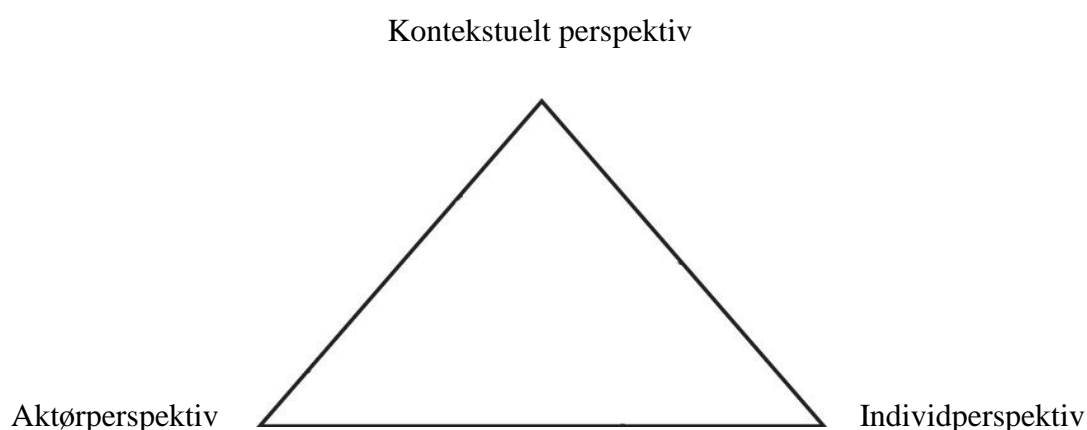
#### **4.4 Nordahls systemteoretiske modell**

I tradisjonell individrettet problemløsning ser man etter årsaker i det enkelte individ ut fra en lineær forståelse av forholdet mellom årsak og virkning. I møte med utfordringer i skolen har man da ofte iverksatt rene individuelle tiltak som spesialundervisning, samtale med eleven, krav til endring av atferd, brev hjem osv. Nordahl (2006) understreker betydningen av ikke å



fastlåse drøftinger omkring strategier og tiltak i slike tilnærminger, men heller se på hvilke tiltak som kan endre elevens omgivelser. Han foreslår at individuelle opplegg heller eventuelt kan komme i tillegg, og mener at det største potensialet for endring og utvikling ligger i å korrigere forhold i miljøet omkring elevene. Dette begrunner han med at det er i forholdet mellom elever, lærer og lærestoff at læring skjer. Grunnleggende forhold som relasjoner mellom elever, mellom elever og lærer og lærernes evne til å lede og strukturere undervisningen forstår han å være av avgjørende betydning for elevenes læringsutbytte.

I pedagogisk sammenheng er ofte problemet at man ikke vet hvilke forhold elever påvirkes av til enhver tid, fordi dette stadig varierer. Lærere må ha kunnskap om både individuelle forhold og hvordan disse interagerer med omgivelsene, og hvilke tiltak som fungerer best mulig for eleven ut fra en helhetlig vurdering. Utover det å utgjøre en risikofaktor for elevenes læring, kan problemer med svekkede eksekutive funksjoner øke sansynligheten for at elever med AD/HD kommer inn i negative sirkler og utvikler sekundære vansker som kan gi seg uheldige utslag sosialt og atferdsmessig, særlig hvis de ikke får den hjelpen de trenger for å takle sine lærevansker (Trillingsgaard 2000). Det er viktig å være klar over at elever som ikke opplever mening med undervisningens innhold vil kunne skape uro rundt seg av den grunn (Rønhovde 2004). Bruken av Nordahls (2006) systemteoretiske modell med ulike perspektiver på atferd vil kunne fange opp slike sammenhenger.



Figur 2. Systemperspektiver

Systemteori er en fellesbetegnelse på tenkemåter innenfor ulike vitenskaper, hvor man vektlegger at det enkelte individ er i interaksjon med ulike sosiale systemer som deltakende aktør, som både påvirker og blir påvirket av systemet (Eide & Eide 2000 i Nordahl 2006). Systemet består av individperspektiv, aktørperspektiv og kontekstuellt perspektiv, samt sammenhenger mellom disse. I Nordahls interaktive modell beskrives eleven henholdsvis som individ og aktør. Disse to komponentene sees i forhold til hverandre og i forhold til skolens praksis. Årsaksforholdene går i alle retninger slik at endringer et sted vil påvirke de andre områdene. Desto mer presis informasjon man har desto bedre muligheter har man for en godt tilrettelagt undervisning (Refsahl 2007). Individperspektivet legger vekt på elevens personlige forutsetninger og konstitusjonelle forhold. For eksempel vil aspekter knyttet til diagnose høre innunder denne kategorien. Aktørperspektivet fremhever eleven som en aktivt handlende aktør som handler ut fra bestemte intensjoner og selv fortolker sine erfaringer. I kontekstuellt perspektiv analyseres de ulike forhold i læringsmiljøet som påvirker læringen. Dette kan handle om hvordan undervisningen er tilrettelagt eller om hvordan relasjonene er mellom elever i klassen eller mellom lærer og elev. Hensikten med modellen er å gi en bred forståelse av de utfordringer man står overfor ved å se sammenhengen mellom kontekstuelle og individuelle forhold og problematferd (Nordahl 2006).

Bruker man dette som redskap for å forstå uro og forstyrrende atferd hos en elev med AD/HD vil det ut fra et kontekstuellt perspektiv kunne tenkes å handle om manglende tilpasset undervisning slik at eleven ikke har mulighet til å delta aktivt i det som skjer og dermed gir seg i kast med andre forstyrrende aktiviteter istedenfor. Man vil også kunne oppdage at det ikke er tilstrekkelig at kontaktlærer kjenner til en elevs læreforutsetninger, når en elev i løpet av en uke blir undervist av en rekke forskjellige lærere. Ulik undervisningsstil lærere imellom og ulik forståelse av elevens vansker vil i stor grad kunne gi uheldige utslag hos elever med AD/HD fordi de trenger forutsigbare rammer og en hverdag hvor eleven vet hva som forventes i ulike sammenhenger (Rønhovde 2004). Ulik praksis lærere imellom, vil lett kunne skape forvirring og manglende oversikt. En god og effektiv involvering av alle lærere, og en felles bruk av den informasjon skolen har om eleven og dens vansker, er et av de nyttige bidragene bruken av en slik modell kan føre til. Og et fruktbart samarbeid med hjemmet.

Det andre perspektivet handler om eleven som en aktivt handlende aktør som påvirker både egne læringsprosesser, og læringsmiljøet her beskrevet som det kontekstuelle. Dette kan involvere elevenes tanker, følelser, strategier og handlinger (Nordahl 2006). Hvilke tanker eleven har om seg selv i forhold til læring eller hvordan eleven går frem for å mestre

skoledagen er eksempler på dette. Noen ganger kan det føre til en oppførsel som gir helt andre signaler til omverdenen enn det eleven føler inni seg. Det som gir seg utslag i manglende innsats eller forstyrrende atferd kan handle om lav forventning om mestring eller manglende oversikt over krav. Forståelse for psykologiske og motivasjonsmessige prosesser blir en viktig del av lærernes kompetanse (Marschhäuser 2007 i Tinnesand 2007a). Fra et individperspektiv kan det tenkes at svekkelser i arbeidsminnet fører til vansker med å forstå innholdet i en tekst som skal leses og at eleven dermed ikke klarer å gjennomføre de skriftlige oppgavene som relaterer til dette og heller gir seg i kast med andre aktiviteter som forstyrrer undervisningen.

Poenget med bruken av modellen er ikke å finne ut hvor årsaken ligger, men å finne frem til sammenhengene i samspillet mellom de ulike perspektivene. En forandring på et område vil kunne medføre forandringer på andre områder. Det kan være hensiktsmessig å begynne med det området som antas å ha størst betydning for at problemet opprettholdes i klassen og som lærer selv kan ha stor påvirkning i forhold til (Tinnesand 2007a). Nordahl (2006) er opptatt av at lærere har en kunnskapsbasert praksis og vektlegger systematisk jobbing med analysemodeller for å utvikle kompetanse i å forstå sammenhenger mellom elevenes handlinger i skolen og ulike forhold i læringsmiljøet og undervisningen. Senere tids forskning viser at det ikke er mangel på kunnskap, tiltak eller hensiktsmessige modeller som gjør arbeidet med tilpasset opplæring vanskelig, men at kunnskapen ikke implementeres og anvendes på en systematisk måte (Nordahl (2006).

#### ***4.5 Refleksjon rundt forståelsesmodeller***

Vi har sett på betydningen av at lærere utvikler analysekompetanse og hvordan bruken av analysemodeller kan hjelpe lærere i å få bedre oversikt over forhold av betydning for elevenes læring og atferd som grunnlag for å utvikle effektive tiltak. Analysekompetanse er likevel ikke tilstrekkelig for at elevene får den hjelpen de trenger. Det gjenstår at lærere klarer å gjennomføre de nødvendige tiltak basert på den informasjon som fremkommer av analysene. Tinnesand (2007a) vektlegger betydningen av refleksjon rundt de forhold analysene har avdekket og vilje hos lærere til å endre på praksis som ikke fungerer.

Det er nødvendig at didaktikk for barn med AD/HD bygger på kunnskap om hvordan oppmerksomhetsvansker, eller svekkede eksekutive funksjoner kan gjøre skoledagen vanskelig, og hvordan undervisningens struktur og ulike arenaer utfordrer eleven. Denne gruppen elever kan for eksempel fungere greit i en strukturert og oversiktlig klasseromsundervisning, men helt miste oversikt i store grupper eller i situasjoner med lite struktur

(Rønhovde 2004, Rye 2001). Andre ganger kan de fungere bra i mindre strukturerte situasjoner, hvis bare de er motivert og engasjert nok. Å analysere påvirkningsmekanismer handler om å få oversikt over slike forhold og å vite under hvilke betingelser det enkelte barn fungerer best. Mange lærere vil kunne oppleve at de ikke rekker å reflektere over begrunnelser for tiltak som iverksettes. Imidlertid er det viktig å analysere situasjoner for å finne fram til de forhold som det er mulig å gjøre noe med. Lærer kan utvikle evnen til å ta reflekterte valg, selv i pressede situasjoner. Dette krever både individuell bevisstgjøring og trening, og en kultur som etterspør og stimulerer til refleksjon og analyse (Andersen 1999 i Tinnesand 2007a). Tinnesand vektlegger nødvendigheten av at lærere er åpne i sin refleksjon og klarer å ta imot den informasjon som kommer frem gjennom et analysearbeid, slik at tiltak iverksettes på basis av ny kunnskap. Det vesentlige er at en begrunnet forståelse preger tiltaket og at man støtter seg til kunnskap om hva som har effekt i forhold til problemstilling.

Når det gjelder forhold av betydning for refleksjon vektlegger Tinnesand (2007a) aspekter som kunnskap, erfaring og følelser. Iblant må en søke ny kunnskap gjennom teori og forskning for å få grundigere forståelse av et fenomen, som for eksempel hvordan elever med AD/HD påvirkes av svekkelser i arbeidsminnet. Selv om den informasjon lærere får ved å analysere forhold rundt elevene kan anspore til ny forståelse og bidra til endrede holdninger hos lærere, kan også følelsesmessige forhold bidra til blokkeringer som fører til at tiltak ikke endres i pakt med det man vet. Derfor kan en endringsprosess stille krav til bevissthet om egne sårbarheter og reaksjonsmønstre i relasjon til elevene. Dette kan være spesielt viktig i forhold til elever med AD/HD fordi deres vansker kolliderer med så mange av skolens krav, og kan utfordre læreres tålmodighet og egne følelser. Opplevelse av maktesløshet kan føre til at ansvaret for at lærer ikke lykkes med tilrettelegging legges over på eleven. Når læreren erkjenner å være den viktigste faktoren i elevenes læring vil det kunne føre til en annen type handlinger enn om vedkommende ser på undervisningsmetodene, elevens motivasjon og konstitusjon, eller skolens ressurser som det viktigste.

Ved refleksjon legger Tinnesand (2007a) vekt på at det er nødvendig at lærer er åpen for å utvide sin virkelighetsoppfatning og forståelsen av de helhetene utfordringene inngår i. De forhold det reflekteres over må analyseres i lys av både helhet og deler, og forholdet mellom disse. I klasserommet vil en slik analyse kunne innebære at den enkelte elevs handlinger forstås i lys av hele klassen som system. At lærer har en reflekterende innstilling innebærer at ”spørsmål og svar faller på plass innen samme meningshorisont” skriver Tinnesand (2007a) med referanse til Hellesnes (1988). Om man stiller spørsmålet ”hvordan kan jeg få Mads til å

tilpasse seg klassens regler og arbeidsplan?” må man først reflektere over hvorvidt målet overhodet er realiserbart. Spørsmål bør formuleres ut fra hva man har mulighet til å påvirke. Det er lite sannsynlig at lærer kan få Mads til å tilpasse seg, uten at noe ved lærers tidligere fremgangsmåter eller krav overfor eleven endres, eller at det foretas endringer i klassen som system.

Typisk for systemisk tenkning er at den fokuserer på relasjoner og fremtidig mestring ved å endre på samspills- og kommunikasjonsmønstre hos de som er involvert. Det legges vekt på språkets oppmerksomhetsskapende funksjon. Gjennom språk og kommunikasjon legges det føringer for bevissthetens fokus (Tinnesand 2007b). Endring av begrepsvalg åpner ofte for andre perspektiver og andre løsninger for tiltak. Tinnesand beskriver nytten av at lærer blir bevisst språkets betydning og at de søker etter hensiktsmessige begreper i sin reflekterende praksis ved å søke forklaringer på elevatferd som lar seg operasjonalisere. I forhold til elever med AD/HD kan det synes som at de ofte rammes av stereotype forestillinger fra sine omgivelser. Hvis disse benyttes som grunnlag for tiltak vil det kunne bidra til å opprettholde problemene og kanskje bekrefte slike forestillinger (Kvelling 2001). Begreper som lat, frekk, bråkete eller urolig, har fokus på problemer og begrensninger, og er uegnet som grunnlag for tiltak som skal fremme mestring og læring og relaterer gjerne til stereotype forestillinger om hva som er passende eller upassende atferd. Menneskers atferdsspekter er mangfoldig og variert, og endrer seg avhengig av forholdene rundt. Negative betegnelser skaper fort negative forventninger som det blir lett for eleven å leve opp til. Ved å finne andre, mer positive begreper kan en bidra til en annen type endring. For eksempel vil forklaringer som: opptatt av andre ting, opplever ikke mestring, finner liten mening i det aktuelle stoffet, føler seg dum – kunne anspore til ettertanke og en annen tilnærming. Det handler om å finne fram til perspektiver som gir pedagogiske handlingsmuligheter (Tinnesand 2007b).

Når lærere forklarer elevers atferd er det deres fortolkning som kommer til uttrykk. Isteden for å forklare elevers atferd er det nødvendig at man prøver å forstå dem som aktører og hva som ligger bak deres handlinger. Læreres tolkninger av utfordringer avgjør hvordan situasjoner og problemer forstås, og må ikke forveksles med objektiv sannhet. Wittgenstein (1993 i Tinnesand 2007b) mener at når elevers oppførsel ikke er passende i forhold til krav er det vanlig å prøve å *forklare* hvorfor eleven oppfører seg slik. Han understreker at om lærere vil *forstå* elevenes atferd, må de gå i dialog med dem og lytte til deres egne begrunnelser for å handle som de gjør i bestemte sammenhenger. Han sier videre at den vesentlige oppgaven for lærere er å kommunisere på en måte som utløser positive krefter hos eleven. Det å forstå at

alle elever faktisk prøver å takle sin hverdag, er et nødvendig utgangspunkt for tilpassett opplæring, selv om det noen ganger kan virke annerledes fra lærerens ståsted ( Refsahl 2007). Den profesjonelle pedagogiske påvirkningen innebærer å skape en positiv forandringsprosess. Dette kan oppnås ved å utvikle tiltak som baserer seg på god kommunikasjon og forståelse mellom lærer og elev, hvor eleven opplever at målene er innen rekkevidde (Elstad og Turmo 2006).

Ny kunnskap om læring og atferd i skolen krever, ifølge Tinnesand (2007a) fornyelse av elev- og lærerroller. Hun mener det er vanskelig å komme ut av gamle spor, og at det derfor vil være behov for fora i skolen hvor en kan få hjelp til å reflektere over utfordringer fra praksis, i lys av både erfarings og forskningsbasert kunnskap. PPT kan være viktige bidragsytere for å øke kvaliteten i slike prosesser både som følge av sin posisjon på utsiden av skolen som organisasjon, men også som følge av at de har annen kunnskap og kompetanse enn lærerne.

## 5. AVSLUTNING

### *5.1 Besvarelse på oppgavens problemstillinger*

Målet for oppgaven har vært å se hvordan oppmerksomhetsvansker hos barn med AD/HD kan forstås, hvilken innvirkning vanskene kan tenkes å ha på læringsprosessene til denne gruppen elever, og hvilke tiltak som kan iverksettes for å møte slike utfordringer.

Problemstillingen utgjør tre delspørsmål. Det første spørsmålet om hvordan oppmerksomhetsvansker ved AD/HD kan forstås, ble besvart i oppgavens teoretiske del ved redegjørelse av kriteriene ved oppmerksomhetsvansker i diagnosesystemene ICD og DSM, sett i relasjon til de andre symptomene ved AD/HD, og ved redegjørelse av noen sentrale trekk ved et nevrobiologisk perspektiv på årsakene til AD/HD. Hovedvekten av teori ble knyttet til teori om de eksekutive funksjoner, representert ved modellene til Brown (2005) og Barkley (2001). Det er denne teori som ligger til grunn for besvarelsen av andre og tredje del av problemstillingen i drøftingskapitlet. Dette innebærer at oppmerksomhetsvansker forstås i lys av svekkede eksekutive funksjoner.

For å besvare andre del av problemstillingen om hvordan elever med AD/HD påvirkes av svekkede eksekutive funksjoner valgte jeg å avgrense og spesifisere spørsmålene ved to underproblemstillinger. Disse ble behandlet i hver sin del av drøftingskapitlet. Underproblemstillingen i første del omhandlet hvordan elever med AD/HD påvirkes av svekkelser i arbeidsminnet sett i forhold til leseforståelse. Underproblemstillingen i andre del omhandlet hvordan motivasjonelle og atferdsmessige aspekter ved svekkede eksekutive funksjoner kan påvirke elevenes vedvarende oppmerksomhet. Oppgavens tredje problemstilling ble besvart ved å drøfte tiltak ut fra teori og forskning på leseforståelse og læringsstrategier i første del av drøftingskapitlet, og i andre del orienterte drøftingen seg rundt forhold som kan tenkes å stimulere elevenes motivasjon, og rundt aspekter som skaper rammer som elevene lettere kan orientere seg innenfor atferdsmessig. Deretter ble det redegjort for hvordan selvregulerings-teknikker kan benyttes av elever for at de bedre skal kunne regulere motivasjonelle og atferdsmessige forhold av betydning for egen læring.

Når det gjelder implementering av tiltak så jeg på muligheter og utfordringer i forhold til det. Mitt hovedanliggende var å se hvordan lærere ved bruk av analysemodeller kan få et bedre grunnlag til å vurdere hvilke tiltak som fungerer i forhold til elevenes læring. En reflekterende tilnærming til analysenes innhold ble vektlagt som grunnlag for eventuell endring av egen praksis slik at tiltakene fungerer slik man har tenkt.

## ***5.2 Begrensninger ved oppgaven og ved dagens forskning på AD/HD***

Oppgaven må sees som en generell tilnærming til å forstå oppmerksomhetsvansker ved AD/HD ut fra den kunnskapen man har i dag i forhold til den teori og forskning som er presentert. Med generell refererer jeg til at oppgaven ikke differensierer mellom ulike aldersgrupper, eller mellom jenter og gutter, og heller ikke mellom undergruppene AD/HD – I og AD/HD – C. Dette kan sees på som svakheter ved oppgaven. Selv om slike avgrensninger kan være nødvendige i forhold til oppgavens omfang, gjenspeiler dette også begrensninger i forskningen på disse områdene.

I forbindelse med aldersmessig variasjon er det vanlig at det foregår en modning med alder, slik at det oppstår endringer i symptombildet ved AD/HD. Yngre barn har gjerne større grad av hyperaktivitet – impulsivitet. Dette avtar som regel med alderen, mens oppmerksomhetsvanskene ofte ser ut til å vedvare (Sosial- og helsedirektoratet 2004). Slike forhold vil kunne ha betydning for hvordan vanskene arter seg på de ulike alderstrinn og føre til behov for en annen vektlegging av tiltak de første skoleårene enn når elevene blir eldre. Dette er forhold som i liten grad har blitt behandlet i forhold til tiltak i den litteraturen jeg har benyttet meg av.

Når det gjelder forskjellene kjønnene imellom viser metaanalyser fra 1997 (Carlson og Tamm mfl 1997 i Øgrim & Gjærum 2002) at det ikke er forskjeller når det gjelder impulsivitet, skoleprestasjoner og sosial fungering, men at jenter er mindre hyperaktive. I forbindelse med hjelpetiltak mener man her at behovene ville være de samme for jenter og gutter. I 2002 kom en ny metaanalyse av kjønnsforskjeller ved AD/HD hvor studien fra 1997 ble kritisert for store metodiske feil (Gershon 2002 i Farstad & Tangen 2004). I den nye studien konkluderte man med at jenter hadde signifikant mindre primærsymptomer i forhold til gutter, men at foreldre rapporterte flere oppmerksomhetsvansker for jenter enn for gutter. Flere studier viser at jenter oftere får diagnosen AD/HD med hovedsakelig oppmerksomhetssvikt (Farstad & Tangen 2004). Det innebærer at noen av de svakheter jeg i det følgende vil komme inn på når det gjelder forskning og forholdet mellom AD/HD – I og AD/HD – C vil kunne ha særlig betydning for jenter.

Barkley (2001) betegner teorier om AD/HD som tidsbegrensede verktøy fordi de stadig er i utvikling. Et av de forhold som særlig er under diskusjon i dag er forholdet mellom undergruppene AD/HD – I og AD/HD – C. Dette kan tenkes å være forårsaket av-, men også årsaken til det som Milich mfl. (i Robertson 2007) fant ved gjennomgang av litteratur, og det



er at det er svært lite forskning på AD/HD – I i forhold til AD/HD – C. De fant heller ingen langtidsstudier som viste hvordan problemene til barn med AD/HD – I utvikler seg når de blir eldre og i litteraturen ble det i liten grad differensiert mellom ulike typer AD/HD – I. Denne tendensen til manglende differensiering mellom undergruppene gjenspeiler seg også i den litteratur jeg har støttet meg til i oppgaven, noe som bidrar til uklarheter om hvilke tiltak som bør vektlegges i forhold til hvilken undergruppe eleven tilhører.

Et annet aspekt er at de fleste av de mål man har brukt, når det gjelder undersøkelser på AD/HD er, ifølge Barkely (2001) hentet fra ADD – H forskningen. Dette mener han har ført til at når man har undersøkt forskjeller mellom AD/HD – I og AD/HD – C, har man kun kommet frem til at det er gradsforskjeller mellom disse to undergruppene. På denne måten har man mistet viktig informasjon om forholdet mellom dem og hvorvidt de er beslektet med hverandre eller ikke. En rekke forskere (Milich 2001 i Robertson 2007; Lahey 2005; Barkley 2001) mener mye tyder på at det finnes en variant av AD/HD – I som er vesensforskjellig fra AD/HD – C og dermed kvalifiserer til å skilles ut som en egen diagnose.

Milich, Balentine, Lynam (2001 i Robertson 2007) undersøkte ulikheter mellom undergruppene AD/HD – C og AD/HD – I ut fra aspekter som sees på som vesentlige for å dokumentere det særegne ved hver av diagnosene. Dette inkluderte vesentlige og beslektede trekk, demografiske data, mål på kognitiv og nevropsykologisk fungering, familiehistorie, respons på behandling og prognoser. Viktige forskjeller ble funnet på flere områder, noe som støtter opp under antakelsen om at AD/HD – C og en variant av AD/HD – I, er adskilte forstyrrelser som ikke er beslektet med hverandre. Barkley (2001b) er enig i at AD/HD – I (predominantly inattentive type – PIT) kan være en egen diagnose og ikke er en underkategori av AD/HD. Denne typen ble av Mc Burnett mfl. (i Robertson 2007) karakterisert som ”sluggish cognitivit tempo” (SCT), og betegnes som underaktive, sene, uoppmerksomme og fjerne. De kognitive vanskene og symptombildet ellers ser her ut til å skille denne gruppen klart fra AD/HD – C, og vil således være å betrakte som en diagnose adskilt fra AD/HD. Den andre typen forstås å være en undergruppe av AD/HD – C, med samme form for oppmerksomhetsvansker, men med færre symptomer på hyperaktivitet/impulsivitet. Barkley (2001) mener at fremtidig forskning bør se på oppmerksomhet som et multidimensjonalt fenomen, og at man da muligens vil få identifisert flere ulike forstyrrelser knyttet til oppmerksomhet enn man gjør ved diagnosen AD/HD i dag.

Lahey (2001) støtter både Barkleys og Milichs syn, men mener at man utfra nåværende tilgjengelig forskning hverken kan forkaste eller akseptere hypotesen om at det finnes en

variant av AD/HD – I som er klart adskilt fra AD/HD, men etterlyser mer forskning på området. Hinshaw (2001) mener det er mulig at den gruppen som beskrives som sluggish cognitive tempo, som er underaktive, kvalifiserer til en egen diagnose adskilt fra AD/HD, men at det ikke er grunnlag for å differensiere enda. Han etterlyser et bredere spekter av symptomer for å analysere oppmerksomhetsvansker hvis man skal klare å skille mellom disse gruppene. Barkley (2001) legger vekt på at man i forskningen fremover bør velge oppmerksomhetsoppgaver, som representerer klart adskilte oppmerksomhetskomponenter, så man kan undersøke om det ved AD/HD – C er problemer med hemning og utholdenhet, men ikke i andre komponenter, mens det ved AD/HD – I er snakk om problemer med fokusert/selektiv oppmerksomhet, men ikke i atferdshemning og utholdenhet. Om det er slik at det finnes en variant av AD/HD – I som bør skilles ut fordi vanskene er kvalitativt forskjellige fra de man ser ved AD/HD, vil dette kunne innebære en annen forståelse for, og tilnærming til oppmerksomhetsvansker enn den som er beskrevet i oppgaven.

### ***5.3 Avsluttende kommentar***

Få i dag vil være uenig i at AD/HD har et nevrobiologisk grunnlag men å gi en slik forklaring er som å slå inn åpne dører, fordi det er vanskelig å tenke seg noen form for menneskelig atferd – normal eller unormal – som ikke bunner i hjernecellers aktivitet. Likevel danner slike forklaringer grunnlag for teoriutvikling som kan gi oss nyttig kunnskap. Diagnoser bidrar til å gi fagfolk, klienter og omgivelsene et felles språk (Øgrim 2004). Fra et didaktisk perspektiv er det helt avgjørende å kjenne en elevs læreforutsetninger. Diagnoser og teori gir oss viktig kunnskap om læreforutsetninger og danner grunnlag for en kunnskapsbasert praksis i skolen (Nordahl 2006). Når det gjelder de mangler i forskningen jeg har vært inne på taler mye for at læreforutsetningene vil være ulike i en del henseender avhengig av hvilken undergruppe man tilhører, eller om det finnes ulike varianter av AD/HD – I. Dette vil igjen kunne ha betydning for tiltak. Milich (2001) mener at selv om det finnes en SCT variant av AD/HD – I, så bør det ikke spille stor rolle i forhold til tiltak. Tilrettelegging skal ta utgangspunkt i barnets vansker og ikke i diagnosen. Ifølge ham vet man ikke engang hva som er den beste behandling ved AD/HD – I, og er opptatt av at man ikke baserer seg hovedsakelig på kunnskap om diagnose, men ser på de spesifikke symptomene elevene har.

Kritikere mener at bruken av en AD/HD diagnose er lite ønskelig fordi det fremmer båstenkning, og kan føre til at man overser individuelle særtrekk som kan være viktige både for en forståelse av eleven og elevens muligheter. En diagnose gir oss kunnskap på gruppe-

nivå, men det sier ikke noe om hvordan symptomene rammer den enkelte eller hvordan symptomene interagerer med andre sider ved elevens personlighet. Teori kan bidra til teknifisering og fremmedgjøring av det menneskelige og individuelle. Det har vært en utfordring å skulle skrive en oppgave om dysfunksjoner, og samtidig ønske å bevare et ressursperspektiv. Da målet for oppgaven har vært å se på hvilke utfordringer som knytter seg til det å ha oppmerksomhetsvansker fokuserer den på begrensninger og problemer. Dette er på ingen måte ment å gi et fyldestgjørende bilde av en elev med AD/HD, men er et bidrag til å forstå hvorfor og hvordan problemer oppstår, og hva man kan gjøre i forhold til det.

## Kildeliste

- Alban–Metcalf, J. & Alban–Metcalf, J. (2001): *Managing Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in the inclusive classroom*. Practical strategies for teachers. David Fulton Publishers Ltd. London, England.
- Andreassen, R . 2007. Eksplisitt opplæring i leseforståelse. I Bråten, I (red.). *Leseforståelse: Lesing I kunnskapssamfunnet – teori og praksis*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Baddeley, A.D. 2003. Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews, Neuroscience*,4.
- Barkley, R.A. 1998. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. 2<sup>nd</sup> edition. New York: Guilford Press
- Barkley, R.A. 2001. *Oppmerksomhetsforstyrrelse og utvikling af selvkontrol*. København: Munksgaard .
- Berthiaume, K.S. 2006. Story comprehension and academic deficits in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: What is the connection? *School Psychology Review*.35/ 2006, 309-323.
- Birkemo, A.1999. *Opplæringskvalitet i skolen*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Brandal, A. 2006. *Barn og unge med AD/HD: ADHD og lignende atferdsvansker-skoleperspektivet*. Statusrapport 7. Oslo: Utdanningsdirektoratet.
- Brown, T.E. 2005. *Attention Deficit Disorder. The unfocused mind in children and adults*. Yale University Press, New Haven.
- Bråten, I. 2002. *Læring i sosialt, kognitivt og sosial-kognitivt perspektiv*. Oslo: Cappelen akademiske forlag.
- Bråten, I, Samuelstuen M.S.2004. Selvregulert læring og tekstforståelse. *Uniped* 27:4-15. Tromsø: Lundblad Media AS.
- Bråten, I. 2007. Leseforståelse – komponenter, vansker og tiltak . I Bråten, I (red.). 2007. *Leseforståelse: Lesing I kunnskapssamfunnet – teori og praksis*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Carlson, C.L & Booth, J.E & Misung, S & Canu W.H. 2002. Parent-, teacher, and self-rated

motivational styles in ADHD subtypes. *Journal of Learning Disabilities* 35: 104-113. London: Sage publications.

Cooper, P. & Bilton K. 1999. *ADHD: Research, practice and opinion*. London: Whurr Publishers Ltd.

DSM – IV – TR TM. 2000. American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Disorders*, Fourth Edition, Text Revision. Washington DC: American Psychiatric Association.

DuPaul, G.J, Power, T.J. 2000. Educational interventions for students with Attention-Deficit Disorder. I *Attention Deficit Disorders and Comorbidities in children, Adolescents and Adults*. Ed. Brown, T.E, p. 607-35. Washington DC: American Psychiatric Press.

Elstad, E., Turmo, A. 2006. Hva er læringsstrategier? I *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS

Farstad, A.L., Tangen, R. 2004. ”Skravlebøtter og dagdrømmere” – et pilotprosjekt om jenter og AD/HD. Oslo: Torshov Kompetansesenter.

Fisher, B.C., 2007. *Attention Deficit Disorder. Practical coping Mechanisms*. New York: Informa healthcare USA, Inc.

Ghelani, K.,m.fl. 2004. *Reading comprehension and reading abilities in adolescents with reading disabilities and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder*. Toronto: John Wiley & Sons, Ltd.

Gjærum, B., Ellertsen, B. ed. 2002. *Hjerne og Atferd* 2.utgave. Utviklingsforstyrrelser hos barn og unge i et nevrobiologisk perspektiv. Oslo: Gyldendal Norsk forlag.

Grønmo, S., Throndsen, I.S. 2006. Læringsstrategier i matematikk. I *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Harris, R.K, Reid R.R, Graham S. 2004. Self-regulation among students with LD and ADHD. I *Learning about Learning Disabilities*. Amsterdam: Ellsevier.

Hopfenbeck,T.N. 2006. What did you learn in school today? En praktisk tilnærming for å fremme elevenes bruk av læringsstrategier. I *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Hoven, G., Johnsen, K., Rye, ALA. 2006. Sammen er vi best. *Statped skriftserie nr. 49. Levanger*: Trøndelag kompetansesenter.

Hoven, G., Rye, ALA. 2004. Flere hoder tenker bedre enn ett. *Statped skriftserie nr. 30*. Trøndelag kompetansesenter, Levanger.

Hoza B, Waschbusch D.A, Pelham W.E, Molina B.S.G, Milich R. 2000. Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and control boys' responses to social success and failure. *Child development*. 71: 432- 446.

ICD – 10. 2004. *International classification of diseases and related health problems: tenth revision*. 2<sup>nd</sup> ed. Geneva: World health organization.

International AD/HD Consensus Statement. 2002. Florida: National association for continuing education.Inc.

Kadesjø, B. 2001. *Barn med konstrasjonsvårigheter*. Stockholm:Liber AB.

Kunnskapsdepartementet. 2006. LOV 1998-07-17 nr 61: *Lov om grunnskolen og den videregående opplæringa* (opplæringslova).

Kvællø, Ø. 2001. Familiesystemteori. Spesialpedagogisk metode ved sosiale vansker. *Spesialpedagogikk* 7/01.

L06. Kunnskapsløftet. Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring. Utdannings- og Forskningsdepartementet.

Lahey, B.B., Pelham, W.E., Loney, J., Lee, S.S., Wilcutt E. 2005. Instability of the DSM – IV subtypes of AD/HD from preschool through elementary school. *Archives of general psychiatry*. 62/2005, 896-902.

Lie, S., Kjærnsli, M., Roe, A. og Turmo, A. 2001. *Godt rustet for framtida? Norske 15-åringers kompetanse i lesing og realfag i et internasjonalt perspektiv*. Oslo: Acta Didactica4/2001.

Meichenbaum, D. ed. 1977. *Cognitive-Behavior Modification: An integrative approach*. New York: Plenum Press.

Meichenbaum, D., Biemiller A. 1998. *Nurturing independent learners helping students Take charge of their learning*. Cambridge: Brookline Books.

Moen, A.R. 2004. Ungdom med ADHD. I Zeiner, P. (red.) m.fl.; *Barn og unge med ADHD*. Oslo: Tell forlag.

Mortensen – Buan, A.B. 2006. Lesestrategier og metoder: Arbeid med fagtekster i klasserommet. I Maagerø, E., Tønnesen E.S. (red.). *Å lese i alle fag*. Oslo: Universitetsforlaget.

- MTA Cooperation Group. 1999. A 14 – month randomized clinical trial of treatment strategies for attention deficit hyperactivity disorder. I: *Archives of General Psychiatry*, 56: 1073 – 1086.
- Nordahl, T. 2006. *Modellheftet. Beskrivelse av analysemodellen og strategier for implementering i skolen*. Porsgrunn: Lillegården kompetansesenter.
- Pintrich, P.R. 2000. The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, M. Zeidner (red.) *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press.
- Pintrich, P.R. 2004. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review* 4: 385-407.
- Refsahl, V. 2007. Å huske eller forstå? I Vold, E. K. (red.) 2007. *Vi har prøvd alt! Systemblikk på pedagogiske utfordringer*. Porsgrunn: Lillegården kompetansesenter.
- Reid, R., Lienemann. 2006a. Self-regulated strategy development for written expression with students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Exceptional children*. 73: 53-68.
- Reid, R., Lienemann. 2006b. Strategy instructions for students with learning disabilities. New York: The Guilford Press.
- Robertson, M. 2007. Understanding the differences between AD/HD – C and AD/HD – I. *Attention!* 14/2007.
- Roe, A. 2006. Leseopplæring og lesestrategier. I *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS.
- Rye, A.L.A. 2001. *Prosjektarbeid som metode for elever med oppmerksomhetsvansker*. I Fou-rapport. Levanger: Trøndelag kompetansesenter.
- Rutter, M., Taylor, E. 2002. *Child and adolescent psychiatry*. Fourth edition. Oxford Malden MA: Blackwell Science.
- Rønhovde, L.I. 2004. *Kan de ikke bare ta seg sammen? Om barn og unge med ADHD og Tourettes syndrom*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Samuelstuen, M.S. 2005. *Kognitiv og metakognitiv strategibruk med særlig henblikk på tekstlæring*. Doktoravhandling. Trondheim: Pedagogisk institutt, Fakultet for samfunnsvitenskap og teknologiledelse.
- Savage, R.,m.fl. 2006. *Working memory and reading difficulties: what we know and what we don't know about the relationship*. I *Educational Psychology Review*. 19/2007, 185-221.

Schachar, R., Tannock, R. 2002. *Syndromes of Hyperactivity and Attention Deficit*. Oxford: Blackwell.

SINTEF Helse. 2004. *Nasjonal kartlegging av tilbud om diagnostisering og helhetlig behandling av barn og ungdom med hyperkinetisk forstyrrelse/AD/HD*. Rapport.

Sosial- og helsedirektoratet. 2004. *Veileder for diagnostisering og behandling av AD/HD*.

Stortingsmelding nr. 30. 2003-2004. *Kultur for læring*. Utdanning- og forskningsdepartementet.

Strandkleiv, O.I. (2004). *TPO-modellen*. elevsiden.no.URL:  
<http://www.elevsiden.no/tilpassetopplaering/1100119987>

Strandkleiv, O.I., Lindbäck, S.O. 2005. *Tilpasset opplæring, nå!* Elevsiden DA. Oslo.

Skaalvik, EM & Skaalvik, S. 2005. *Skolen som læringsarena: selvoppfatning, motivasjon og læring*. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Tannock, R. 1998. Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Advances in cognitive, neurobiological and genetic research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 39, 65-99.

Tinnesand, T. 2007a. Om sammenheng mellom forståelse og handling. I Vold, E. K. (red.) 2007. *Vi har prøvd alt! Systemblikk på pedagogiske utfordringer*. Porsgrunn: Lillegården kompetansesenter.

Tinnesand, T. 2007b. Språk skaper virkelighet. I Vold, E. K. (red.) 2007. *Vi har prøvd alt! Systemblikk på pedagogiske utfordringer*. Porsgrunn: Lillegården kompetansesenter.

Trillingsgaard, A. 2000. *Skolens blinde øye*. København: Dansk psykologisk forlag.

Vold, E. K. (red.) 2007. *Vi har prøvd alt! Systemblikk på pedagogiske utfordringer*. Porsgrunn: Lillegården kompetansesenter.

Vygotsky, L.S. 2004. *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Weinstein, C.E., Bråten, I., Andreassen, R. 2006. Læringsstrategier og selvregulert læring: teoretisk beskrivelse, kartlegging, undervisning. In *Læringsstrategier. Søkelys på lærernes praksis*. Oslo: Universitetsforlaget AS

Wong, B.Y.L. 2004. *Learning about learning disabilities*. San Diego: Elsevier Academic Press.

Zeiner, P. mfl. 2004. *Barn og unge med ADHD*. Vollen: Tell forlag AS.



Zentall, S. S. (2005a). Contributors to the social goals and outcomes of students with ADHD with and without LD. *International Journal of Educational Research*. 43/2005, 290-307.

Zentall, S. S. (2005b). Theory- and evidence-based strategies for children with attentional problems. *Psychology in the Schools*. 2005 42, 821-836.

Zimmermann, B.J. 2000. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. I M. Boekaerts, P.R. Pintrich, M. Zeidner (red.). *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press.

Øgrim, G., Gjørum, B. 2002. Urolige, uoppmerksomme og impulsive barn. I *Hjerne og atferd*, ed. Gjørum, B., Ellertsen, B. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.

Øgrim, G. 2004. ADD – hva kjennetegner de rolige, ukonsentrerte? I Zeiner, P. (red.) *Barn og unge med AD/HD*. Vollen: Tell forlag.

Øgrim, G. 2004. ADD: oppmersomhetsforstyrrelser uten hyperaktivitet – en undergruppe av AD/HD. I Strand, G. (red.) *AD/HD, Tourettes syndrom og narkolepsi – en grunnbok*. Bergen: Fagbokforlaget

Øzerk, M.R. 2007. "Hva i all verden skjer nå?": læringsstiler og elever med oppmerksomhetssvikt (ADD). Oslo: Kolofon Torshov kompetansesenter.